

FACTIBILIDAD PARA EL TRASLADO Y LA MEJORA DE LA PLANTA OPERATIVA
DE LA COMERCIALIZADORA AVÍCOLA ANDREA EN BOGOTÁ

David Alexander Mahecha Moreno

Asesor

Carlos Ricardo Rey Campero

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
BOGOTÁ - NOVIEMBRE DE 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi padre el señor William Mahecha y a mis hermanos Andrea, Giovanny y María. Quienes siempre creyeron en mí, aun cuando en ocasiones yo mismo dude que podría lograrlo, gracias por estar ahí sin importar la vicisitud que la vida nos ponga en frente.

A mi esposa y amiga Patricia Velandia, a mis Hijos Karla y Diego. Quienes vivieron de primera mano todo el proceso y soportaron las extenuantes horas de trabajo y fines de semana confinados en casa debido al tiempo y la dedicación que este reto, por mucho uno de los más exigentes y difíciles que he tenido la oportunidad de enfrentar me demandaba.

A todos gracias, infinitas gracias por estar ahí a mi lado, por darme la oportunidad de enorgullecerlos y brindarme ese aliento que en tantas ocasiones de debilidad me salvo, que cada vez que me sentí derrotado me dio la fuerza necesaria que hoy me permite decirles lo logré.

Los amo

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
1.1 Definición del problema.....	2
1.2 Pregunta de investigación	4
1.2.1 Pregunta principal	4
1.2.2 Preguntas Secundarias.....	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación.....	5
1.5 Restricciones	6
CAPITULO II - MARCO DE REFERENCIA	7
2.1 Marco teórico	7
2.1.2 Análisis de factibilidad.....	7
2.1.3 Análisis aspectos técnicos	8
2.1.4 Análisis logístico	8
2.1.5 Análisis legal	9
2.1.6 Evaluación financiera.....	9

2.1.7 Plan de implementación	10
2.1.8 Análisis del sector	11
2.1.8.1 Antecedentes	11
2.1.8.2 Comercialización de pollo en Pie y Canal.	12
2.2 Marco Contextual	13
2.2.1 La Empresa.....	13
2.2.2 Análisis Administrativo	14
2.2.2.1 Estrategia.....	14
2.2.2.2 Estructura de la organización	15
2.2.2.3 funcionarios.....	15
2.2.2.4 Manejo Contable	16
2.2.2.5 Análisis Operativo.....	16
2.2.2.5.1 Descripción de los productos	16
2.2.2.6 Proceso de producción	17
2.2.2.7 Proceso de distribución	18
2.2.2.8 Control de calidad	19
2.2.2.9 Análisis Técnico.....	19
2.2.2.9.1 Generalidades	19
2.2.2.10 Análisis Comercial	20
2.2.2.10.1 Clientes actuales.....	20

2.2.2.10.2 Canales de comercialización	20
2.2.2.10.3 Competidores	21
2.2.3 Análisis Financiero.....	21
CAPITULO III - DISEÑO METODOLÓGICO	23
3.1 Modelo de la entrevista:	23
CAPITULO IV – RESULTADOS.....	25
4.1. Análisis técnico, logístico y legal.....	25
4.1.1. Cadena productiva.....	25
4.1.2 Logística de despacho	26
4.1.3 Especificaciones de maquinaria	26
4.1.4 Lavadora de canastillas	27
4.1.5 Especificaciones Locativas	28
4.1.5.1 Requerimientos de ubicación y espacio.	28
4.1.6 Análisis legal	33
4.2. Análisis de riesgo	34
4.2.1 Planificación de respuesta al riesgo	38
4.2.1.1 Estrategia riesgo de gestión.....	38
4.2.1.2 Estrategia riesgo técnico	38
4.2.1.3 Estrategia riesgo comercial	38
4.2.1.4 Estrategia riesgo externo	39

4.3 Evaluación Financiera	39
4.3.1 Situación actual	40
4.3.2 Análisis Incremental.....	42
4.4. Implementación	47
4.4.1 Alcance.....	47
4.4.1.2 Acta de constitución del proyecto	47
4.4.2 Cronograma	54
4.4.2.1 EDT	54
4.4.2.2 Estimación de tiempo y presupuesto	55
4.4.3 Responsable de divulgación de información confidencial	54
CAPITULO V – SEGUIMIENTO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1 Seguimiento.....	54
5.2 Conclusiones	54
5.3 Recomendaciones	55
REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	59
Anexo A. Cuestionario Guía entrevista	59
Anexo B. Desarrollo EDT Excel.....	63
EDT Tesis Final.xlsx.....	63
Anexo C. Desarrollo análisis financiero Excel	64

Estados Financieros Tesis Final.xlsx	64
--	----

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Tabla Metodología	23
Tabla 2 Matriz de ponderación alternativas para la nueva ubicación.	31
Tabla 3 Identificación de riesgos	34
Tabla 4 Mapa de Registro de Riesgo, Causas y Efectos	36
Tabla 5 Ventas totales últimos cuatro periodos	40
Tabla 6 Proyección de ventas	41
Tabla 7 Relación costos y gastos	41
Tabla 8 Comportamiento actual Deudores vs proveedores y deudas en los bancos	42
Tabla 9 Análisis de costos proyección situación actual	43
Tabla 10 Análisis de costos proyección situación nueva planta (PB)	45
Tabla 11 Diferencia Costos Y Gastos	45
Tabla 12 Incremento en KT neto debido a la disminución de los proveedores	46
Tabla 13 Flujo de caja Incremental	46
Tabla 14 Integrantes del Proyecto	47
Tabla 15 Descripción y justificación del proyecto	48
Tabla 16 Especificaciones del proyecto y del producto	49
Tabla 17 Presupuesto (costo) estimado	49
Tabla 18 Cronograma de hitos	49
Tabla 19 Riesgos, supuestos y restricciones	50
Tabla 20 Plan de comunicaciones	51
Tabla 21 Principios de trabajo en equipo	52
Tabla 22 Lecciones aprendidas de proyectos ya ejecutados	53

Tabla 23 Personas que aprueban	53
--------------------------------------	----

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Consumo per cápita en kilos de pollo en Colombia	11
Figura 2. Organigrama Comercializadora avícola Andrea.....	15
Figura 3. Proceso productivo	18
Figura 4. Lavadora automática de canastillas	27
Figura 5. Diagrama de calor del proyecto	36
Figura 6. Diagrama EDT	54
Figura 7. Estimación Tiempo por actividad de trabajo	55
Figura 8. Ilustración ruta crítica	52
Figura 9. Estimación de costos en pesos colombianos.	54

INTRODUCCIÓN

Este estudio se realiza con la finalidad de establecer la factibilidad para la mejora y traslado de la planta operativa de la comercializadora Avícola Andrea en la ciudad de Bogotá, el cual surge por una oportunidad de negocio debido a la actual ubicación de su planta de operaciones.

En este proyecto de Avícola Andrea se evalúan los componentes técnicos, logísticos, legales y financieros necesarios para poder ejecutar su traslado, mitigando los posibles riesgos que se puedan dar debido a la implementación de nueva maquinaria y la ejecución del traslado, buscando con esto mejorar la calidad de su proceso junto con el compromiso que toda empresa debe emprender frente al cuidado del medio ambiente.

En el primer capítulo se define el planteamiento del problema donde además de especificar el alcance del proyecto incluidos los objetivos, se determinan la justificación y las restricciones del mismo.

El segundo capítulo establece el marco de referencia donde se establecen los principales conceptos que se desarrollan en el estudio de factibilidad; así mismo, se define la contextualización de la empresa analizada.

En el capítulo tres se expone el diseño metodológico en el cual se relacionan los objetivos del proyecto con sus respectivas actividades y herramientas, adicionalmente se especifica el modelo mediante el cual se recopiló la información para el desarrollo de los análisis correspondientes.

En el cuarto capítulo se desarrolla el estudio, en este se desarrollan los análisis de factibilidad, logístico, legal, de riesgo, financiero y la implementación del proyecto.

En el último capítulo se presenta el seguimiento actual que la empresa está dando al proyecto, explicando en qué situación se encuentra a la fecha; las conclusiones obtenidas del análisis realizado y las recomendaciones que se le hacen a la empresa analizada.

CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Definición del problema

La comercializadora Avícola Andrea es una pequeña empresa dedicada a la comercialización de pollo en pie que actualmente cuenta con un alto reconocimiento por su calidad y desempeño en Bogotá y Cundinamarca principalmente. Adicionalmente cuenta con una flota de transporte y las instalaciones físicas se encuentran acorde a los actuales requerimientos de la Secretaria de Salud y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.

La planta física un edificio de cuatro pisos ubicada en la calle 16 c 78g – 56 zona industrial del barrio Visión Colombia, cercana a múltiples empresas del sector avícola, incluido un centro de beneficio de aves; es desde aquí donde se controla y administra toda la operación, y también funciona toda el área administrativa, vale la pena recalcar que solo el 10% del producto comercializado en el día pasa por la planta, el cual corresponde al que se lleva para clientes pequeños que no cuentan con su propia bodega y hacen uso de las instalaciones para el desprese y selección de su producto. además del almacenamiento del inventario en el cuarto frio. El otro 90%, se distribuye directamente desde las plantas de beneficio, adicionalmente la planta usa como centro de lavado y distribución de las canastillas para el embalaje proceso de alta importancia en todo el proceso ya que hablamos de almacenamiento, control, lavado y distribución de más de tres mil canastillas diarias.

La empresa se encuentra en una etapa madura donde presenta buenos márgenes de rentabilidad, y gran reconocimiento por su calidad; asimismo, se encuentra satisfecha con su planta de operaciones a la cual se le ha invertido una gran cantidad de tiempo y recursos, dando

como resultado el cumplimiento a los actuales requerimientos de la Secretaria de Salud y el INVIMA¹.

En la actualidad, y debido a una ubicación privilegiada de las instalaciones se presenta la oportunidad de realizar un negocio considerado beneficioso por los propietarios con otra empresa del sector.

Avícola Andrea colinda con la sede principal de Pollo Olímpico, una gran empresa nacional que ha visto limitada la expansión de su planta de beneficio por problemas de espacio, y no tiene otra forma de crecer físicamente de no ser por el terreno de Avícola Andrea, y adicionalmente debido a las fuertes regulaciones actuales exigidas por parte de la Secretaría de Salud y el INVIMA es imprescindible que lo haga lo más pronto posible. Por lo cual, Pollo Olímpico se ha visto en la necesidad de ofrecer por el inmueble a Avícola Andrea \$1'600.000.000 COP, un valor por mucho mayor a su valoración actual que es de \$ 1'000.000.000 COP para poder acceder a él y realizar su expansión.

De esta manera, si Avícola Andrea decide aceptar el negocio y vender esta propiedad, deberá encontrar un nuevo lugar para establecer su centro de operaciones y enfrentar todos los sacrificios y beneficios que esta decisión acarrearía. Es importante resaltar, que los dueños desean mantener la empresa con su tamaño actual, es decir, no exploran una ampliación o crecimiento debido a que perciben una persecución por parte de los entes de control en la medida en la que han crecido anteriormente, de igual forma en términos de impuestos y adicionalmente sienten su seguridad y la de su familia comprometida debido los recursos que han ido adquiriendo con el tiempo. Por cual han decidido que su empresa ya se encuentra en un tamaño

¹ Información suministrada por las directivas de la empresa

optimo y desean enfocar sus esfuerzos en mantenerla y solo buscan mejoras en términos de calidad.

Es por esto que la empresa busca mejorar la calidad de proceso de lavado de las canastillas con la adquisición de una máquina automática, que permita garantizar la inocuidad después del lavado de las canastillas que se envían para el proceso, ya que actualmente se hace de manera manual con herramientas deficientes, lo cual no solo no permite garantizar la calidad que pretende ofrecer la empresa sino que también genera sobre costos debido a la devolución por parte de los funcionarios del INVIMA por falta de inocuidad en las diferentes plantas de beneficio a donde se envían para el proceso de embalaje.

Adicionalmente las directivas consideran que puede ser más beneficioso utilizar parte de los recursos obtenidos por la venta del inmueble para mejorar la disponibilidad de efectivo y así poder realizar negociaciones con proveedores independientes en cuanto al precio, al pagar el producto de contado y conseguir un mejor precio.

No obstante, Avícola Andrea no tiene ningún tipo de metodología, ni herramienta para desarrollar un estudio adecuado ya que todas sus decisiones están basadas principalmente en la intuición y experiencia de los dueños; por lo que es necesario implementar un análisis basado en herramientas de formulación, evaluación y gestión de proyectos en su empresa para que así pueda realizar su proceso de toma de decisiones de manera eficiente.

1.2 Pregunta de investigación

1.2.1 Pregunta principal

¿En qué medida se puede considerar factible el traslado y la mejora de la planta operativa de la comercializadora Avícola Andrea en Bogotá?

1.2.2 Preguntas Secundarias

¿Qué aspectos técnicos, logísticos y legales se deben tener en cuenta para evaluar las diferentes alternativas para la mejora y trasladar la planta de operación?

¿Qué riesgos pueden estar asociados a la ejecución del proyecto?

¿Cuál es el resultado de la evaluación financiera del proyecto?

¿Cómo se debe realizar el proceso implementación del proyecto de traslado y mejora de la planta de operación de la comercializadora Avícola Andrea en Bogotá?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad del traslado y mejora de la planta operativa de la comercializadora Avícola Andrea en Bogotá

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar y definir los aspectos técnicos, logísticos y legales para tener en cuenta en la evaluación de las diferentes alternativas para el traslado y mejora de la planta operativa.
- Determinar un análisis de riesgos de las alternativas.
- Analizar la factibilidad financiera del proyecto de las diferentes alternativas, seleccionando la mejor.
- Definir la implementación de la alternativa seleccionada.

1.4 Justificación

Según El Tiempo (2016), aun en la actualidad la mayoría de los pequeños empresarios desarrollan sus ideas de negocio basados principalmente en la intuición, esta práctica de mala administración conlleva a que más del 50% de empresas pequeñas cierren después del primer

año de apertura y solo el 23% sobreviva al cuarto. Es por eso que es indispensable la aplicación de técnicas o estudios que les permitan comprender los riesgos de la ejecución de sus ideas mediante la aplicación de modelos de gestión y evaluación de proyectos.

Este trabajo contribuiría en una primera instancia con la mejora de los mecanismos para la toma de decisiones de la comercializadora Avícola Andrea, una empresa pequeña de la capital del país, brindándole las herramientas necesarias para tomar las decisiones que más la favorezcan a la hora de enfrentar el reto que presenta el proyecto de traslado y mejora de la planta física actual. Así como también presentar una cartilla sobre la cual puedan gestionar y evaluar proyectos futuros.

1.5 Restricciones

Por las restricciones en materia de protección ambiental es demasiado complicado conseguir los permisos para construir o adecuar una instalación para planta de operaciones del sector avícola, debido a la gran cantidad de residuos orgánicos que se vierten al drenaje, junto con los olores fuertes que despide el proceso; por lo cual el proceso de mejora y traslado al interior de Bogotá se debe hacer con una planta ya existente con los permisos aprobados.

Una segunda restricción consiste en que los dueños de la empresa desean mantener su actual demanda en el mercado; es decir, no se busca aumentar los ingresos por ventas; simplemente mantenerse de acuerdo a las cifras de los últimos años.

CAPITULO II - MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico

El marco teórico desarrolla los siguientes temas: los estudios de factibilidad, los análisis técnico, logístico y legal; la evaluación financiera y el plan de implementación. Así como también el análisis del sector Avícola en Colombia, específicamente en Bogotá.

2.1.2 Análisis de factibilidad

De acuerdo con Kerzner (2016), las organizaciones utilizan los proyectos para implementar cambios y generar nuevos productos y/o servicios, adicionalmente estos a su vez por ser temporales, son fuentes ricas de prácticas innovadoras; pero pueden presentar sistemas complejos a la hora de ser implementados por parte de la dirección en el desarrollo de sus prácticas cotidianas.

Por eso sí existen dudas en cuanto a la viabilidad de un proyecto, se hace necesario depurar de manera exhaustiva la información con el fin de obtener indicadores y soportes más confiables para llevar a cabo una mejor evaluación; según Miranda (2003) el estudio de factibilidad debe conducir a una identificación plena del producto, un diseño administrativo adecuado, una estimación de las inversiones, los costos de operación e ingresos esperados, las fuentes de financiación, los requerimientos físicos, administrativos y legales, así como también la correcta aplicación de las evaluaciones económicas, sociales y ambientales que den a lugar; para así poder implementar el proyecto en un futuro sobre un panorama con menor incertidumbre.

2.1.3 Análisis aspectos técnicos

“Todo el andamiaje financiero del proyecto, que corresponde a la estimación de las inversiones, los costos e ingresos además de la identificación de las fuentes está montado en el resultado de los estudios técnicos” (Miranda, 2013, pp. 118), es decir la estimación de la localización, la tecnología, los requerimientos físicos y administrativos, junto con las restricciones para llevar a cabo el proyecto.

2.1.4 Análisis logístico

Según Sevilla (2012), la logística son todo el conjunto operaciones llevadas a cabo para lograr llevar a cabo un proceso complicado, como normalmente lo son los procesos empresariales y nació en el ámbito militar donde era necesario ordenar el transporte, alojamiento y alimentación de grandes números de personas.

Por otro lado, en el estudio presentado por Estrada (2015), la gestión de proyectos es una herramienta supremamente importante dentro del desarrollo sostenible y constante de la sociedad ya que permite visualizar un horizonte de posibilidades en un panorama indeterminado, lo cual permite a los interesados tomar decisiones más acertadas en cuanto a la logística, el modo y la manera de enfrentar los retos a futuro permitiéndole a su vez armarse con las herramientas indicadas para mitigar los riesgos.

Por lo tanto, la logística es un componente esencial para el éxito de cualquier tipo de implementación compleja, de grandes dimensiones o con muchos factores de riesgo o incertidumbre.

2.1.5 Análisis legal

Para Carbonel (2015), todo proyecto está vinculado a la normatividad legal vigente tanto a nivel nacional como internacional en aspectos tales como: construcción y uso de suelos, contratación, aspectos ambientales, laborales, sanitarios, de seguridad y mercantiles.

Es por eso que se hace de vital importancia para el estudio de implementación de cualquier proyecto revisar minuciosamente todos los aspectos legales que se deben analizar y aplicar de manera oportuna para evitar futuras sanciones.

2.1.6 Evaluación financiera

“Evaluar significa valorar la bondad o conveniencia que ha tenido o tendrá una determinada acción o decisión de invertir” (Carbonel, 2015, pp. 230).

Basados en el texto de (Carbonel J. V., 2015), la evaluación financiera de un proyecto consiste en encontrar la mejor manera de equilibrar, ventajas, desventajas y riesgos de una inversión a lo largo de un proyecto, intentando parametrizar lo más claro posible las expectativas del mismo. Para lo cual es importante también entender la capitalización del dinero y que los flujos que se van a analizar van a estar en diferentes periodos de tiempo, este fenómeno es conocido normalmente como valor del dinero en el tiempo, por lo cual se hace indispensable homogenizar la información financiera para poder tomar de manera correcta las decisiones.

El estudio financiero entrega el costo de la inversión, los beneficios financieros que el proyecto otorga a los accionistas y la forma en que va a ser financiado (Rey-Campero, 2019)

Con el fin de establecer la factibilidad financiera se utilizan criterios como el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

Según Serrano (2004, pp. 57), “el VPN es el resultado algebraico de traer a valor presente, utilizando una tasa de descuento adecuada, todos los flujos (positivos o negativos) realizados en un proyecto”. “El VPN es el remanente neto que obtiene el inversionista, en pesos de hoy, después de descontar los ingresos a la tasa de descuento y restarle la inversión inicial” (Vélez, 1998, pág. 126).

“La tasa interna de retorno corresponde a aquella tasa de interés que hace igual a cero (0) el valor presente neto de un proyecto” (Serrano, 2004, pp.62). De acuerdo con Carbonel (2015), en el caso de necesitar esta herramienta como base para identificar entre diferentes proyectos cual es el más rentable se usa la tasa interna de retorno modificada (TIRM) que hace que la diferencia del valor presente neto de dos alternativas diferente se vuelva cero, es decir la rentabilidad marginal de una menor inversión a una más alta siendo así, si la tasa mínima requerida es menor a la calculada el proyecto se acepta.

2.1.7 Plan de implementación

Para Miranda (2003), aunque el estudio de factibilidad es el mejor mecanismo orientador para la fase de ejecución, puesta en marcha y operación no siempre es el mismo organismo que realizo la evaluación del proyecto quien lo ejecuta, por este motivo se debe programar mediante un plan de implementación el diseño definitivo de un paso a paso que contenga las acciones y actividades específicas que garanticen la correcta implementación del proyecto.

Para el Project Management Book of Knowledge - PMBOK (2017) un plan de implementación corresponde al plan para la dirección del proyecto y consiste en definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto.

Para la implementación del proyecto, cuatro elementos son indispensables para su análisis: el alcance, el tiempo, el costo y la calidad. Según el PMBOK (2017) el alcance consiste determinar el conjunto de entregables que el proyecto abarcara, el tiempo en el cual se garantiza una entrega basados en el previo cálculo de riesgos, demoras e inconvenientes, adicionalmente el costeo debe estar sujeto a los inconvenientes evaluados previamente para que no se desborde de lo previsto y así la percepción del cliente en la entrega del proyecto finalizado sea satisfactoria.

2.1.8 Análisis del sector

2.1.8.1 Antecedentes

Según el estudio presentado por (Rivera, Malaver, Karen, & Malaver, 2012) el origen del sector avícola se da en 1940 con la industrialización de las granjas de pollo; con el paso de los años las empresas se han venido modernizando haciendo que la carne de pollo sea competitiva con más precios más cómodos y variedad de productos frente a la carne bovina.

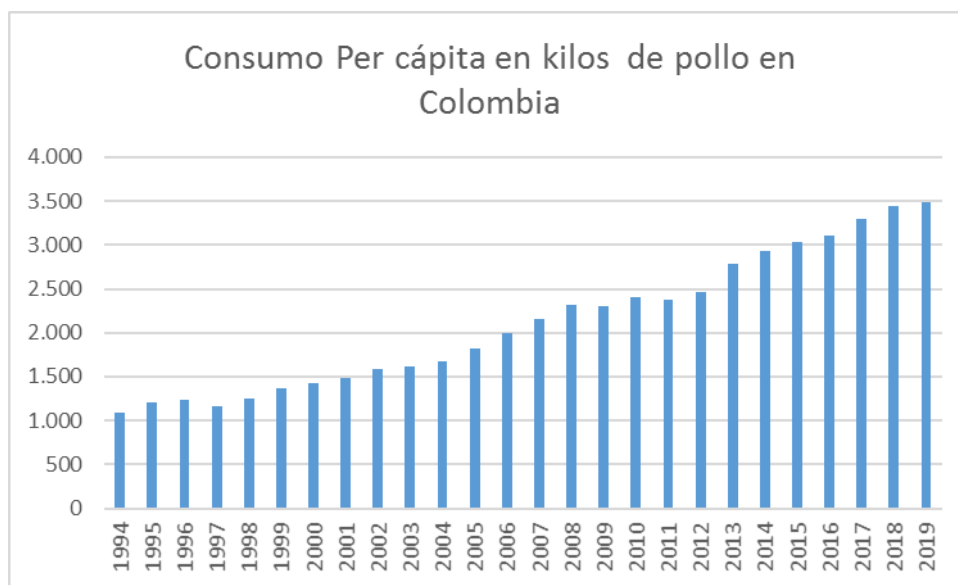


Figura 1 Consumo per cápita en kilos de pollo en Colombia Fuente: Elaboración Propia, basada en datos de FENAVI 2019

Adicionalmente muestra el estudio que en Colombia existen más de 50 empresas de gran tamaño; la mayoría ha pasado de vender de forma tradicional el pollo a venderlo marinado proceso que consiste en adicionar al pollo productos inyectados como conservantes y saborizantes de manera industrial lo que permite a estas empresas disminuir los costos finales y competir con precios muy bajos comparados con el pollo fresco ya que los subproductos que se adicionan al pollo oscilan entre el 10% y el 30% del peso neto de este y sus costos son mínimos, debido a que en su gran mayoría estas soluciones están compuestas de agua, sal y conservantes² sin que la mayoría de la población este consiente de que lo que finalmente compra no es 100% pollo; lo que abre la posibilidad de mercado a las pequeñas empresas como avícola Andrea que casi de manera artesanal aun lo venden fresco del día, sin ningún tipo de aditamento químico o proceso que altere su condición original.

2.1.8.2 Comercialización de pollo en Pie y Canal.

La mayoría de las empresas avícolas son las encargadas de engordar su propio pollo que adquieren a empresas productoras de huevo, pollito de un día y el alimento. Y que una vez en su tamaño optimo utilizan para su producción en canal (es decir el pollo crudo, pesado listo para su preparación y consumo final); sin embargo, manejan excedentes de producto que comercializan directamente en pie (es decir vivo sin ningún proceso) a mayoristas como avícola Andrea quien se encarga de la logística y el proceso de entregarlo en canal a sus clientes. Adicionalmente el sector también se encuentra conformado por granjeros independientes quienes engordan pollo con el único fin de venderlo en pie una vez tenga el tamaño optimo y no hacen parte de ninguna otra etapa del proceso, siendo estos últimos quienes les dan un dinamismo especial a los precios

² Información suministrada por el ingeniero de alimentos Gonzalo Gusgüen, jefe de calidad de la empresa.

dependiendo de la oferta y demanda del producto en el momento que ellos salen a ofertarlo en el mercado.

Las unidades que se manejan para la comercialización de pollo en pie, son aproximadamente de 2500 unidades por viaje con un peso que puede variar entre 5 y 6 toneladas aproximadamente, un viaje es lo mínimo que se puede adquirir por un mayorista y su comercialización es diaria.

Los márgenes de rentabilidad varían dependiendo del nivel de proceso que se le adicione al producto, en el caso de Avícola Andrea es mínimo basando su rentabilidad en los grandes volúmenes.

La comercialización del pollo está muy ligada al peso del producto ya que por tener un ciclo de engorde corto de entre 30 y 40 días, hace que el tamaño suba abruptamente aproximadamente 80 gramos por día, después del día 30 de engorde donde ya ha alcanzado 1,900 gramos aproximadamente; se debe tener presente que a diferencia de la carne de res el pollo no se puede porcionar como una pieza de carne, lo cual hace que para negocio las piezas completas que vienen en su mayoría con hueso no pueden ser muy grandes ya que se incrementan los costos y dejan de ser rentables principalmente para negocios como restaurantes, asaderos y los mismos puntos de venta directos como famas y salsamentarias donde el ciudadano promedio tiene un presupuesto específico para el diario de su familia.

2.2 Marco Contextual

2.2.1 La Empresa

Comercializadora Avícola Andrea es una empresa familiar manejada directamente por su propietaria, fue fundada en el 2008 con el fin de continuar con el funcionamiento de una empresa que se retiraba del sector, replanteándola y logrando así un crecimiento constante hasta ahora;

dedicada a la comercialización de pollo en pie en Bogotá y Cundinamarca. Ofreciendo los servicios de transporte, desprese, selección y bodegaje para sus diferentes clientes.

En la actualidad cuenta con 21 empleados, una flota de cinco furgones y un edificio de cuatro pisos donde operan la planta de proceso, el de operaciones y el área administrativa, la cual se encuentra ubicada en la calle 16 c 78g – 56 de Bogotá; sin embargo, la mayor parte de su producto se despacha directamente desde cinco plantas de beneficio ubicadas en Bogotá (Olímpico, Induaves, Procesur, Santa helena y Sitara).

2.2.2 Análisis Administrativo

2.2.2.1 Estrategia

La empresa cuenta con una misión y una visión establecidas; la primera fue elaborada en el 2010, con la participación de los socios y el departamento de Calidad.

Misión:

Estamos comprometidos con el bienestar de nuestros clientes; para lo cual implementamos altos estándares de calidad en la comercialización y distribución en Colombia, respetando el medio ambiente y las disposiciones del INVIMA, así como también contando con un excelente equipo humano.

Visión:

Brindar siempre a nuestros clientes un producto que satisfaga sus expectativas y así para el 2025 ser una empresa referente en cuanto a calidad, confianza y compromiso en la comercialización y distribución de pollo en pie en Colombia.

2.2.2.2 Estructura de la organización

Comercializadora Avícola Andrea es una empresa familiar, se matriculó en la Cámara de Comercio el 31 de enero de 2008, Se encuentra registrada bajo el nombre Andrea Marcela Mahecha Moreno y el Nit # 1.015.393.629 – 3; su actividad económica ante la DIAN y la Cámara de Comercio de Bogotá es comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados bajo el código CIU 4723.

La dirección se encuentra a cargo de Andrea Mahecha y Javier López (su esposo) quienes se encuentran a la cabeza directiva de los departamentos de Mantenimiento, Producción, Comercial, Financiero, Administrativo y Gestión de Calidad.

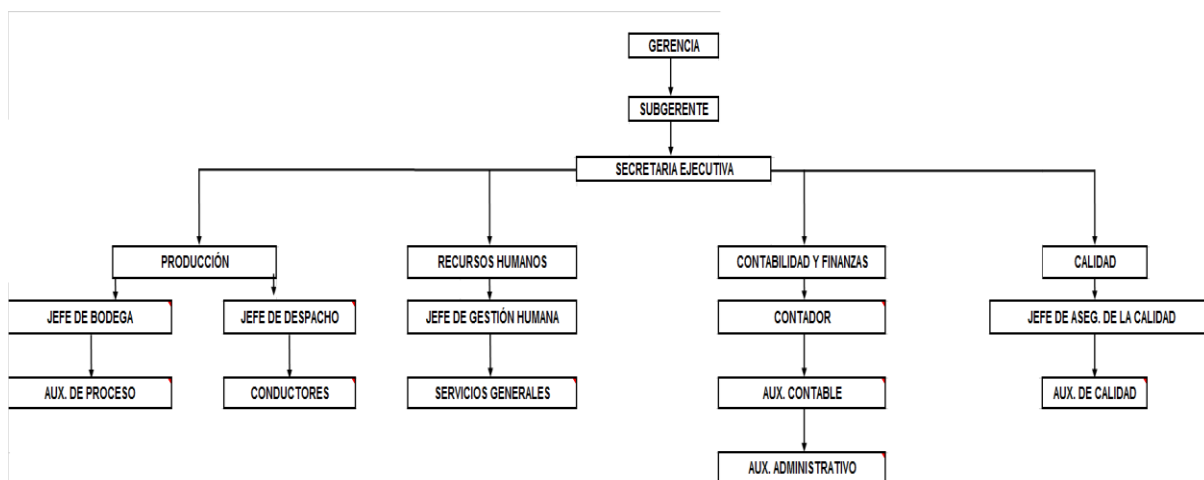


Figura 2. Organigrama Comercializadora avícola Andrea (Fuente: Proporcionada por la empresa)

2.2.2.3 funcionarios

La empresa cuenta con 21 empleados distribuidos de la siguiente manera:

Gerencia uno (1), subgerencia uno (1), secretaria ejecutiva uno (1), control de calidad uno (1), auxiliar de control de calidad en planta de beneficio dos (2), auxiliar de control de calidad en bodega uno (1), contador uno (1), auxiliar contable uno (1), asistente de gerencia uno (1), jefe de bodega uno (1), auxiliares de proceso dos (2), jefe de despachos dos (2), conductores cuatro (4), jefe de gestión humana uno (1), servicios generales uno (1).

2.2.2.4 Manejo Contable

La contabilidad general la lleva la señora María Barreto contadora de profesión; sin utilizar un software específico ni ningún tipo de sistematización, del mismo modo no manejan algún análisis financiero o proyección de flujo de caja debido a la falta de sistematización de la información contable y financiera

2.2.2.5 Análisis Operativo

2.2.2.5.1 Descripción de los productos

La empresa se dedica a la comercialización de pollo en pie y canal, basados en diferentes factores de calidad peso y tamaño.

El producto se adquiere de múltiples empresas y productores independientes ubicados en todo el territorio nacional.

El fuerte de la empresa es adquirir el pollo en pie en las regiones que por las diferentes características geográficas y climáticas ofrecen el pollo en pie con las diferentes características esperadas para los clientes, una vez ubicado en Bogotá se paga el servicio de beneficio con las diferentes plantas que prestan tal servicio y una vez el pollo se encuentre listo para consumo se distribuye en las diversas formas requerida por los clientes (Selección para asadero, despresado,

en promedio en punto de despacho, en canal en punto de despacho, servicio de bodegaje, servicio de préstamo de instalaciones para adecuación a canal y servicio de transporte).

2.2.2.6 Proceso de producción

Basados en históricos de pedidos y programaciones en el transcurso de la mañana a diario se negocian las condiciones de precio y calidad con los proveedores para determinar a quienes finalmente se les va comprar el pollo ese día, según esto se determinan a que plantas de beneficio se dirijan los viajes de pollo en pie (cada viaje cuenta con aproximadamente 2.500 unidades) y actualmente Avícola Andrea comercializa 20 viajes diarios, unas 50.000 unidades de pollo.

Una vez determinado esta primera etapa comienza el proceso logístico para llevar las tinas para empacar el pollo ya beneficiado a las diferentes plantas.

En la noche los diferentes viajes que se reciben en cada planta son supervisados por control de calidad y el jefe de despachos para iniciar el reparto y la distribución en una primera etapa directamente desde las plantas de beneficio, en una segunda etapa se lleva a la planta de proceso el pollo que se requiere para proceso de selección, servicio de bodegaje y cuarto frio, y servicio de préstamo de instalaciones para adecuación a canal.

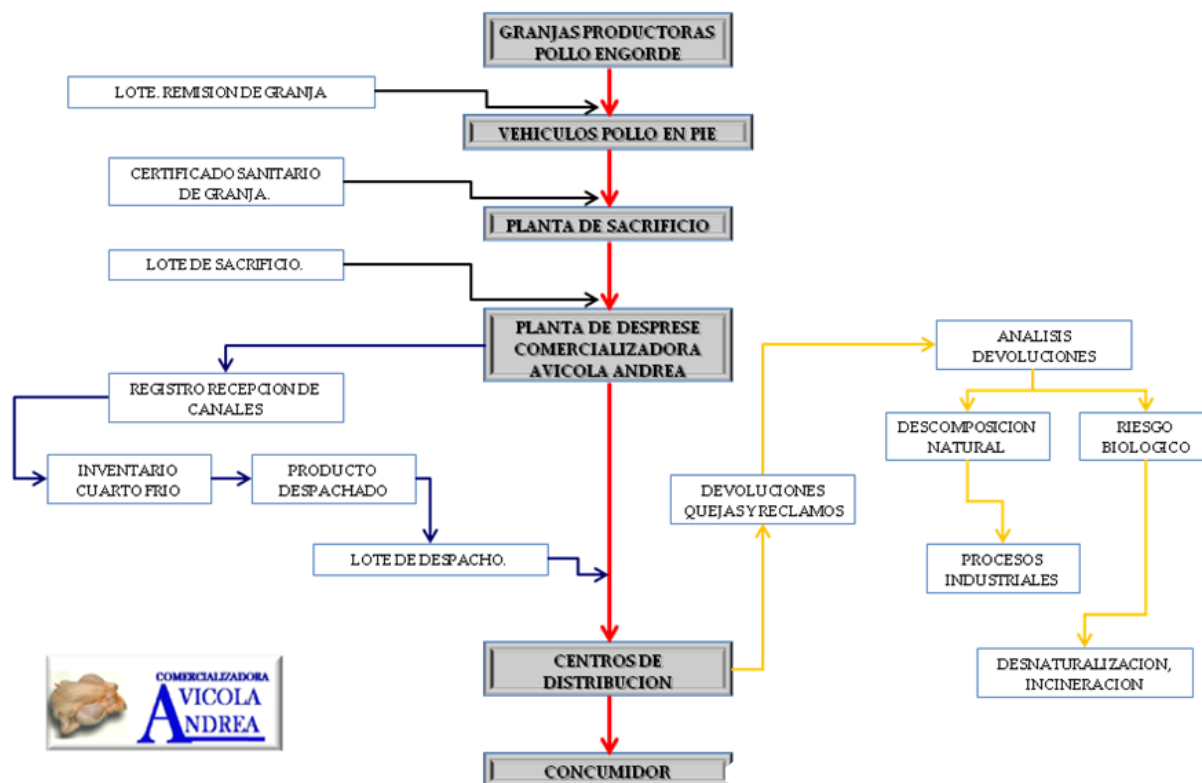


Figura 3. Proceso productivo (Fuente: suministrada por la empresa)

2.2.2.7 Proceso de distribución

El proceso de distribución tiene muchas variables, como se mencionó anteriormente el control del peso del producto por parte de los clientes es muy estricto, y al comprar un producto en volúmenes tan altos hace que las cosas no se puedan anticipar de manera adecuada, por lo cual se van tomando decisiones en la marcha dependiente del producto que va llegando a las diferentes plantas de beneficio desde un comando central, donde se envían los camiones a la planta que se necesita o al cliente que necesite según la necesidad del momento, no existen rutas específicas en el despacho ya que inconvenientes como la hora de sacrificio, los pesos que arrojan los diferentes viajes, los turnos en los mataderos, el tamaño de los pedidos entre otros. hacen que las decisiones las tome el jefe de despachos en el momento, con la asesoría directa de la gerencia en un proceso

diario con decenas de variable en un lapso de tiempo de despacho de entre las 2 de la mañana aproximadamente que se despacha la primera ruta y las 11 de la mañana que se están entregando las ultimas rutas, después de esto empieza el trabajo de recoger canastillas para lavado, devoluciones por calidad y llevar nuevamente canastillas limpias para el proceso de la noche.

La distribución abarca todas las localidades de Bogotá, Soacha, Funza, Madrid y Mosquera.

2.2.2.8 Control de calidad

La empresa cuenta con todas las certificaciones sanitarias requeridas por el INVIMA y BPM. Las cuales hacen parte de la cultura organizacional. Se pudo observar un alto grado de higiene en la planta, los empleados utilizan la dotación requerida botas de caucho, petos, tapabocas, cofias y overoles blancos completamente aseados acorde a su labor.

Se denota una alta exigencia por parte del departamento de calidad frente los clientes para el uso de la dotación a la planta y el cumplimiento de la normativa exigida por la empresa; sin embargo, fuera de la bodega se observa que los locales y varios vehículos de algunos de sus no presentan las condiciones sanitarias adecuadas y no les interesa corregir esta situación por los costos.

2.2.2.9 Análisis Técnico

2.2.2.9.1 Generalidades

La tecnología que se usa no es de punta, lo cual hace que todo el trabajo sea manual y requiera mucha fuerza bruta lo cual hace que el trabajo sea pesado y se presenten incapacidades constantes por parte del personal. Así como también persisten los errores humanos en cuanto a la calidad de la entrega final esperada de su trabajo y sobre costos por tener que realizar varias veces el mismo trabajo. Esto puede ser atribuido a el cansancio generado por tareas repetitivas y

demandantes físicamente, que podrían ser automatizadas como lo es el caso del lavado de canastillas.

Para la planta de proceso es importante tener en cuenta todos los requerimientos que exige el INVIMA para garantizar la inocuidad del producto y la correcta disposición de los residuos biológicos que se generan.

Todo esto basado en el Decreto no 1500 del 4 de mayo de 2007 expedido por el ministerio de la protección social.

2.2.2.10 Análisis Comercial

2.2.2.10.1 Clientes actuales

Los clientes actuales de Avícola Andrea están compuestos por todo tipo de mayoristas dedicados a la comercialización de pollo en canal, como por ejemplo distribuidores para asaderos, plantas de marinado, centrales mayoristas como abastos, plazas de mercado, distribuidoras avícolas, famas y salsamentarías.

Aproximadamente el 35% de sus clientes son empresas registradas y legalmente constituidas; pero la mayoría son comerciantes independientes que normalmente evaden impuestos y generan una cartera riesgosa; y no se maneja ningún tipo de contrato más que la afinidad que se establece con los clientes y las condiciones de oferta y demanda diaria.

Todos los clientes son atendidos por el gerente general y es el quien lleva a cabo las negociaciones comerciales.

2.2.2.10.2 Canales de comercialización

Estos utilizan el acercamiento directo al cliente final y la referencia de clientes (voz a voz). Los niveles de control son muy altos y se maneja mucha confidencialidad en todas las operaciones de la empresa.

2.2.2.10.3 Competidores

Avícola Andrea tiene dos tipos de competidores uno de tipo indirecto y otro directo, el primero de tipo indirecto hace referencia a las grandes empresas industrializadas y el producto conocido como pollo marinado; proceso que consiste en inyectar entre un 10% y un 30% de una mezcla de agua, sal, químicos saborizantes y conservantes.

Que hacen que el precio final sea más económico, esta práctica, aunque legal se considera deshonesto en el gremio por que el consumidor final rara vez entiende que lo que está comprando realmente es agua y cuando se cocina el producto toda esta mezcla se pierde, las empresas referentes que realizan estas técnicas en Bogotá son MC Pollo, Pollo Fiesta, Savicol y Pollo Andino. La competencia directa de Avícola Andrea está representada por las empresas y personas mayoristas que comercializan pollo entero fresco directamente de las granjas de engorde; el mayor competidor es la empresa Empollacol s.a la cual es una empresa de mucho reconocimiento y muchos años de presencia en Bogotá, esta realiza por si misma todos los procesos de la cadena productiva por lo cual sus precios la mayor parte del año son más bajos, seguida de alrededor de 20 empresas en su mayoría unipersonales de intermediarios en las cuales destacan el Consorcio Avícola Santa Helena, el Novillon, Pollo Paisa, Garpollo, Dikapollo, Hugo Salinas, Francisco Alfaro, José Forero, Humberto Polania y William Flores.

2.2.3 Análisis Financiero

Después de analizar los aspectos financieros de Avícola Andrea, se pueden observar falencias graves y significativas; en primer lugar no existe un sistema de análisis financiero básico y la contabilidad se terceriza, sumado a que la escasa información presentada esta incompleta y no esta digitalizada, los balances oficiales que se generan están principalmente diseñados para hacer

ver a la empresa austera por lo cual están incompletos, fueron solicitados los estados financieros definitivos de los últimos cuatro años, con sus respectivas notas contables; pero solo se obtuvieron unos balances incompletos que no se acercan realmente a las dinámicas observadas en la empresa. Se resalta la importancia del asunto, ya que la toma de decisiones y planeación financiera podría estar basada en una cartilla de navegación errada o confusa.

CAPITULO III - DISEÑO METODOLÓGICO

En la tabla 1 se presenta la metodología

Tabla 1
Tabla Metodología

Objetivos específicos	Actividades	Herramientas	Fuentes
Analizar y definir los aspectos técnicos, logísticos y legales para tener en cuenta en la evaluación de las diferentes alternativas para la mejora y traslado de la planta operativa.	Desarrollar las entrevistas; Identificar la cadena productiva, la logística de despacho, las especificaciones de la maquinaria actual, así como también las de la que pretende mejorar la calidad de la operación en la implementación del proyecto, las especificaciones locativas donde se especifiquen los requerimientos de ubicación y espacio y el análisis legal requerido para implementación de plantas de este tipo en el sector.	Entrevistas, bibliografía y visitas de campo	Primarias y secundarias
Determinar un análisis de riesgos de las alternativas.	Identificar los posibles riesgos; valorar los impactos y probabilidades; clasificar los riesgos determinando posibles causa y efectos; establecer las estrategias de prevención y respuesta al riesgo	Tabla de identificación de riesgos; Diagrama de calor; Mapa de registro de riesgo, causas y efectos; estrategias de prevención y respuesta.	Primarias y secundarias
Analizar la factibilidad financiera del proyecto.	Identificar las cuentas que se verán afectadas o modificadas debido a los cambios generados a nivel contable por la implementación del proyecto y sus efectos a nivel financiero; hallar la rentabilidad de ambos escenarios en panoramas proyectados para determinar cuál es más rentable. Aplicar los mecanismos de evaluación determinados.	Análisis incremental; proyección de estado de resultados. Flujo de caja libre; criterios de decisión; tabla de amortización	Primarias y secundarias
Definir la implementación del proyecto.	Definir el alcance; exponer acta de constitución del proyecto; desglosar y clasificar las actividades requeridas para la implementación; estimar el tiempo y el costo de la implementación.	EDT; diagrama de Gannt; diagrama de precedencias; presupuesto; acta de constitución.	Primarias y secundarias

Fuente: Elaboración propia

3.1 Modelo de la entrevista:

Las entrevistas estarán divididas en cuatro temas principales donde el entrevistado expresará su opinión sobre el tema y si está a favor o en contra de los procesos analizados, con variaciones pertinentes dependiendo del conocimiento, cargo o papel del entrevistado. Documento Anexo B.

Se entrevistarán tres personas:

- Primero: Andrea Mahecha, directora y propietaria de la empresa analizada.
- Segundo: Gonzalo Gusgüen, administrador y jefe de calidad de la empresa analizada con amplia experiencia en este tipo de negocio.
- Tercero: Patricia Velandia, Codirectora de DiKaPoLLO s.a.s, una PYME del mismo sector que nos dará un punto de vista desde fuera de la empresa analizada.

Primero:

- Panorama del sector desde la perspectiva y experiencia del entrevistado

Segundo:

- Aspectos técnicos para la evaluación de la viabilidad del proyecto:

Requerimientos logísticos, jurídicos y económicos para la implementación del proyecto.

Tercero:

- Ampliación sobre la información financiera.

Cuarto:

- Expectativas de la implementación del proyecto.

CAPITULO IV – RESULTADOS

A continuación, se presenta el desarrollo del estudio de factibilidad.

4.1. Análisis técnico, logístico y legal

4.1.1. Cadena productiva

Según Rivera et al (2012) existen al menos cinco procesos en la cadena productiva del sector avícola:

- Primera las granjas productoras: En las cuales se debe contar con instalaciones idóneas para que las aves pongan los huevos y así posteriormente iniciar el proceso de incubación.
- Segundo engorde en las granjas: Es donde se alimenta a los pollos para que crezcan y engorden para poder así consumirlos.
- Tercera producción de pollo entero y despresado: Esta etapa se realiza en plantas de producción las cuales están rigurosamente custodiadas por el INVIMA, la secretaria de salud y demás órganos de control en cuanto a sus condiciones de inocuidad, ambientales y de calidad
- Cuarto distribución y transporte: en este proceso es muy importante mantener la cadena de frio y un manejo cuidadoso para evitar la contaminación haciéndose necesario la implementación de equipo especializado.
- Quinto la comercialización: los establecimientos deben contar con el equipo adecuado para mantener la cadena de frio para así acompañadas de una extremada limpieza garantizar la calidad y condiciones sanitarias del producto.

Avícola Andrea se encuentra en el medio de la etapa tres y la cuatro ya que ella recibe el pollo de las granjas de engorde y lo distribuye, por lo cual debe contar con la infraestructura física para este fin, sin embargo, el 50% de la infraestructura necesaria para esto es proporcionado directamente por la planta de beneficio principal que en el caso de Avícola Andrea es Induaves. El restante de infraestructura para la operación está repartido entre la planta de operación donde están las oficinas, la bodega para clientes pequeños, el almacenamiento de inventario y el espacio para el lavado de las tinas.

4.1.2 Logística de despacho

El pollo en pie es suministrado a Avícola Andrea por sus proveedores habituales en las diferentes plantas de beneficio; después de procesar el pollo se convierte en producto en canal y es transportado a diario en los camiones de la empresa a los clientes que requieren tal transporte, una gran parte de los clientes recoge el producto directamente en la planta de beneficio.

La segunda parte importante de la operación comienza cuando llega el pollo de la planta de beneficio a la planta de proceso de la empresa, allí se distribuye para los diferentes tipos de servicio anteriormente mencionados el grado de higiene es alto, dado que el producto es un alimento perecedero muy delicado y actualmente hay normas de higiene y ambientales muy estrictas controladas por el INVIMA.

4.1.3 Especificaciones de maquinaria

Actualmente la maquinaria está compuesta principalmente por siete despresadoras, tres controladores de humedad, un cuarto frío, dos hidrolavadoras, una caldera y un ascensor de carga. Para mejorar de manera significativa la calidad del proceso se piensa adquirir una máquina automática para el lavado de tinas.

La empresa Pollo Olímpico quien va adquirir el predio que actualmente utiliza Avícola Andrea solo necesita el espacio para ampliar su proceso de beneficio, es decir, no necesita la maquinaria actual, ni ningún elemento de la estructura física de Avícola Andrea ya que su actividad es diferente. Por lo que para el traslado de la planta solo necesita desmontar la infraestructura actual e instalarla en el nuevo lugar. Además, las especificaciones para la operación de la nueva máquina para el lavado de tinas, deben ser más precisas por lo que se le piensa adquirir a una empresa nacional a la que ya en el pasado se le adquirió una maquina similar para otro proyecto independiente que maneja la familia.

4.1.4 Lavadora de canastillas

Para el proyecto de mejora se estima adquirir una lavadora automática de canastillas la cual remplazaría el lavado manual que se efectúa actualmente con dos operarios en media jornada y cuya herramienta son escobas e hidrolavadoras y no está ofreciendo los requerimientos óptimos de inocuidad exigidos actualmente por las plantas de beneficio.



Figura 4. Lavadora automática de canastillas (Fuente Suministrada por Indumetalicas Archila)

Esta máquina consolidaría una mejora importante en términos de calidad e imagen de la empresa, en cuanto a la parte logística puede ser adaptada a la caldera con que cuenta la empresa,

necesita de los mismos dos operarios en la misma jornada, en cuanto a costos se incrementaría el consumo de electricidad ya que esta cuenta con dos bombas eléctricas y un motor; sin embargo, este costo se compensaría con el ahorro de agua ya que esta recicla hasta un 70% el consumo siendo este un valor agregado en cuanto a la protección del medio ambiente y la mitigación de la contaminación por residuos sólidos en fuentes hídricas que han preocupado siempre a la empresa.

La máquina es 100% en acero inoxidable cuenta con dos bombas para el reciclado del 70% del agua, requiere agua caliente para su sistema de aspersión oscilante de agua a alta presión por lo cual se debe conectar a un sistema de caldera, necesita de dos operarios para su manipulación y tiene una capacidad de lavar 4 canastillas por minuto, sus medidas son 3,7 metros de largo por 1,5 metros de ancho y 1,6 metros de alto.

4.1.5 Especificaciones Locativas

Según Miranda (2003), los principales factores a considerar en un emplazamiento son las fuentes de abastecimiento, las barreras gubernamentales, los mercados, los medios de transporte, la mano de obra, los suministros básicos, la calidad de vida, los terrenos de construcción, impuestos y servicios públicos. Basado en la anterior las siguientes especificaciones son las más relevantes a la hora de considerar la factibilidad del proyecto debido a las exigencias de la secretaría de salud, el INVIMA, la secretaria de medio ambiente y las autoridades territoriales.

4.1.5.1 Requerimientos de ubicación y espacio.

- La nueva bodega debe contar con vías que permitan el acceso a vehículos de carga pesada, por lo cual obligatoriamente debe ubicarse en una zona industrial.

- Debe obtener el permiso para la adecuación del alcantarillado para el vertimiento y tratamiento de residuos sólidos.
- Debe ubicarse en un espacio abierto donde el ruido y los fuertes olores no incomoden a la comunidad.
- Debe estar ubicada en un lugar céntrico para el acceso de los diferentes clientes que llegan desde todas las zonas de la ciudad, al igual que las rutas de despacho y aprovisionamiento desde las plantas de beneficio.
- Debe ubicarse en una zona segura debido al manejo constante de altas cantidades de efectivo, principalmente en horas de la madrugada.
- Debe ser lo suficientemente amplia para poder instalar los cuartos fríos y delimitar las zonas de proceso.
- se deben acondicionar mínimo dos muelles de cargue y descargue para los camiones.
- Se debe instalar un sistema para controlar la humedad y temperatura de las zonas de proceso.
- Debe contar con el espacio para almacenamiento y lavado de canastillas
- Debe contar con el espacio para la caldera y el motor de la hidrolavadora.
- Debe contar con un espacio fuera de la bodega para el acopio de basuras.
- Debe contar con el espacio para el descanso de los operarios y su área común.
- Debe contar con el espacio para mínimo seis áreas administrativas.

Basado en esto se analizan tres alternativas, en concordancia con los accionistas, que puedan cumplir con los requerimientos mínimos y se procesan en una matriz para evaluar su impacto en cada uno de los requerimientos primordiales de un nuevo espacio.

La primera consiste en la construcción con todas especificaciones necesarias en un municipio cercano a Bogotá donde la reglamentación del uso de suelos es menos estricta; la segunda, tomar en arriendo una instalación adjunta a la planta de beneficio principal de la empresa actualmente y la tercera es tomar en arriendo una bodega al interior del parque industrial El Dorado en la zona de Modelia en Bogotá.

Para el desarrollo de esta tabla primero se tomaron en cuenta las especificaciones locativas con sus respectivos requerimientos de ubicación y espacio y se dividieron en 12 factores clave, para así poder presentar tres escenarios que pudieran cumplir con todas las características necesarias, una vez determinado lo anterior se dio una ponderación a cada uno de los factores clave según su importancia para la operación de la nueva planta física y posteriormente se procedió a calificar de uno a diez como se adaptaría cada una de las tres opciones a cada factor clave de la nueva ubicación. Este análisis se realizó con el acompañamiento de los dueños.

Tabla 2

Matriz de ponderación alternativas para la nueva ubicación.

MATRIZ DE PONDERACIÓN ALTERNATIVAS NUEVA UBICACIÓN							
FACTOR CLAVE	PONDERACIÓN	A1		A2		A3	
		CALIFICACIÓN	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL
Vías con acceso a vehículos de carga	5%	10	0,50	10	0,50	10	0,50
Permiso para la adecuación del alcantarillado para el vertimiento y tratamiento de residuos sólidos.	20%	10	2,00	10	2,00	10	2,00
Espacio abierto donde el ruido y los fuertes olores no incomoden a la comunidad.	7%	10	0,70	10	0,70	10	0,70
Ubicación céntrica de fácil acceso	7%	1	0,07	10	0,70	7	0,49
Seguridad	10%	7	0,70	8	0,80	10	1,00
Espacio óptimo para instalación de maquinaria	10%	10	1,00	8	0,80	10	1,00
Espacio suficiente para múltiples muelles de carga	8%	7	0,56	7	0,56	10	0,80
Espacio para el área administrativa, separado del ruido de la operación	3%	10	0,30	10	0,30	10	0,30
Espacio idóneo áreas comunes trabajadores.	3%	10	0,30	8	0,24	10	0,30
Parqueaderos para vehículos de carga de los clientes.	4%	5	0,20	10	0,40	10	0,40
Estética presentación e imagen de la empresa.	3%	8	0,24	7	0,21	10	0,30
Costo, viabilidad financiera	20%	5	1,00	10	2,00	1	0,20
TOTALES	100%		7,57		9,21		7,99

Construcción Bodega en Funza	A1
Arrendamiento Bodega Adjunta planta principal de beneficio	A2
Arrendamiento parque industrial el Dorado	A3

Calificación en escala de 1 a 10; donde (10) es muy relevante y (1) poco relevante
--

Basados en investigación de campo (Fuente Elaboración propia)

Pensando en esto y después de analizar una opción adecuada que cumpla con todos estos requisitos se decidió que el lugar más indicado son las instalaciones ofrecida por la planta de beneficio principal Induaves, ubicada en la avenida Ciudad de Cali no. 14-16 la cual cuenta con un edificio adjunto a la planta de beneficio donde anteriormente funcionaba un centro de desposte y expendio de cerdo y que con pocas mejoras locativas se puede ajustar a la normatividad exigida para la comercialización de pollo, se encuentra en una zona industrial a menos de 10 minutos de donde se encuentra la planta actualmente y se podría aprovechar de mejor manera los beneficios que ofrece la infraestructura principal que ofrece la planta de beneficio.

4.1.6 Análisis legal

El decreto 1.500 del 2007 determina el reglamento técnico y legal a través del cual se inspecciona y vigila todo lo referente a Productos Cárnicos Comestibles destinados para el Consumo Humano y los requisitos tanto sanitarios como de inocuidad que se exigen en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización y expendio.

Este decreto ya es bien conocido por la empresa y el departamento de calidad a cargo del Señor Gonzalo Gusgüen, quien ha llevado a cabo el proceso de certificación de la planta actual y quien será el encargado de orientar e implementar los requerimientos de este mismo en la nueva planta; en cuanto a la parte de impuestos, inscripción y contratación la empresa no estima hacer algún cambio por lo que no se hace necesario profundizar el tema.

Los aspectos más relevantes del decreto 1.500 frente al proyecto de mejora y traslado de la planta de la comercializadora están dados por cinco puntos:

Primero lograr establecer un espacio donde se garantice la inocuidad del producto en su proceso de manipulación.

Segundo implementar el modelo necesario para mantener al 100% una cadena de frio del producto durante todo su proceso

Tercero implementar de manera correcto la infraestructura que elimine el vertimiento de residuos sólidos a los canales de agua residual.

Cuarto implementar la disposición de espacio para el flujo adecuado de personas y producto de tal manera que no se presente contaminación cruzada por el exterior.

Quinto contar con todos los permisos exigidos actual mente por la secretaria de salud , el Invima y el ministerio de protección social donde se evidencie el cumplimiento y monitoreo de los puntos anteriormente mencionados.

4.2. Análisis de riesgo

A la hora de planear un proyecto es indispensable determinar de manera específica los posibles riesgos que se puedan presentar junto con las estrategias para poder hacerles frente, según el PMBOK (2017), los riesgos se clasifican a nivel técnico, de gestión, comercial y externo. Es indispensable identificar los posibles eventos junto con su impacto y probabilidad de ocurrencia para así poder generar estrategias claras que incorporen funciones y responsabilidades específicas ligadas con la magnitud y el impacto que puedan conllevar estos en el desarrollo del proyecto.

Tabla 3
Identificación de riesgos

TABLA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
Clasificación del Riesgo	ID	Evento de riesgo	Probabilidad	Impacto	Dificultad de detección

Riesgo Técnico	R1	Posibilidad de no poder adaptar de manera correcta los equipos por condiciones de redes eléctricas o de alcantarillado preinstaladas.	2	4	2
	R2	Problemas para el normal funcionamiento de la parte operativa.	2	2	1
	R3	Problemas para el acceso de vehículos pesados	3	4	2
	R4	Falta de espacio para almacenamiento.	2	5	1
Riesgo de Gestión	R5	Posibilidad de equivocación en el diseño y desarrollo del proyecto del	2	4	1
	R6	Demoras en la implementación	1	3	1
	R7	Posibilidad de no cubrir todas las necesidades locativas por desconocimiento.	1	4	1
	R8	Gestión de las operaciones	2	2	1
Riesgo Comercial	R9	Posible pérdida de clientes	2	3	3
Riesgo Externo	R10	Problemas para desarrollar adecuadamente un modelo de protección ambiental principalmente con el manejo de los residuos hídricos contaminados.	3	5	2
	R11	Retrasos por la aprobación de licencias, especialmente en el marco del decreto 1500	3	5	3
	R12	Dificultad para encontrar un nuevo espacio debido a políticas del POT en Bogotá.	3	5	3
	R13	Problemas con la comunidad por perturbaciones debido a la operación	3	3	2

	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo
Calificación probabilidad e impacto del riesgo	5	4	3	2	1

Diseño basado en el PMBOK 2017 Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tabla 2 se clasifican en la figura 6 llamada diagrama de calor del proyecto

Probabilidad	5					
	4					
	3			R13	R3	R10;R11;R12
	2		R2;R8	R9	R1;R5	R4
	1			R6	R7	
		1	2	3	4	5
		Impacto				
		Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Alto Riesgo

Figura 5. Diagrama de calor del proyecto (Fuente Elaboración propia)

La tabla 2 indica que los mayores riesgos radican en la implementación de las exigencias técnicas y ambientales estipuladas por los entes de control y que a su vez consecuentemente están representadas en la dificultad para conseguir el espacio adecuado para abrir la nueva planta. Adicionalmente a continuación se desarrolla un diagrama de causas y efectos para así poder desarrollar las estrategias pertinentes que sean consecuentes y efectivas para enfrentar o mitigar los impactos de estos riesgos en el proyecto. A continuación, se presenta una tabla donde se determinan las causas y los efectos de cada riesgo detectado anteriormente para así desarrollar de manera más efectiva las estrategias correspondientes a evitar o mitigar cada escenario de riesgo.

Tabla 4
Mapa de Registro de Riesgo, Causas y Efectos

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSAS	EFFECTOS
DESACIERTO	Posibilidad de equivocación en el diseño y desarrollo del proyecto del	Evaluador del proyecto; Gerencia	Incorrecta investigación; Inadecuado perfil; Falta de información.	Pérdidas económicas; Pérdida de participación de mercado.
DEMORAS	Demoras	Evaluador del proyecto; Gerencia; Empleados.	Incorrecta preparación y adecuación de las necesidades físicas para la implementación de la planta.	Pérdidas económicas; malestar en los clientes y pérdida de los mismos.

OMISIÓN	Posibilidad de no cubrir todas las necesidades locativas por desconocimiento.	Gerencia; Empleados	Falta de información; Mala implementación del proyecto; condiciones físicas inapropiadas; falta de claridad en las especificaciones.	Pérdidas económicas; deterioro de imagen; exceso de trabajo.
TECNOLÓGICO	Posibilidad de no poder adaptar de manera correcta los equipos por condiciones de redes eléctricas o de alcantarillado preinstaladas.	Equipos; Maquinaria.	Falta de información; Mala implementación del proyecto; condiciones físicas inapropiadas; falta de claridad en las especificaciones.	Imposibilidad de operar; Pérdidas económicas.
OPERACIONAL	Problemas para el normal funcionamiento de la parte operativa.	Empleados	Resistencia al cambio; Costumbre a un método de trabajo.	Malestar laboral; Malestar de los clientes; Deterioro de imagen.
SUMINISTRO	Problemas para el acceso de vehículos pesados; Falta de espacio para almacenamiento.	Evaluable del proyecto; Gerencia	Falta de información; Mala implementación del proyecto; condiciones físicas inapropiadas; falta de claridad en las especificaciones.	Demoras en la operación; Malestar Laboral; Malestar de los clientes; Sobrecostos.
DEMANDA	Posible pérdida de clientes	Gerencia; Ventas	Falta de persuasión para mantener los clientes y motivarlos para aceptar el cambio de locación.	Pérdidas Económicas.
AMBIENTAL	Problemas para desarrollar adecuadamente un modelo de protección ambiental principalmente con el manejo de los residuos hídricos contaminados.	Gerencia; Empleados	Falta de información; Mala implementación del proyecto; condiciones físicas inapropiadas; falta de claridad en las especificaciones.	Malestar en la comunidad aledaña; Deterioro de imagen; Daño ambiental.
REGULATORIO	Retrasos por la aprobación de licencias, especialmente en el marco del decreto 1500	Gerencia; Calidad; Ente de control.	Históricos de Inconvenientes constantes con el Invima por falta de claridad en la regulación y continuidad en las exigencias.	Pérdidas económicas por multas; Imposibilidad para operar.
POLITICO	Dificultad para encontrar un nuevo espacio debido a políticas del POT en Bogotá.	Evaluable del proyecto; Gerencia	Cada vez se otorgan menos licencias para bodega de tipo industrial en Bogotá ya que se pretende enviar este tipo de empresa a las afueras de la ciudad.	Sobrecostos; Perdida de clientes; Malestar Laboral.
SOCIAL	Problemas con la comunidad por perturbaciones debido a la operación	Evaluable del proyecto; Gerencia	La operación es nocturna, genera Ruido; contaminación y malos olores.	Deterioro de imagen; Malestar comunidad aledaña; Constante presión de las autoridades de control debido a las quejas de la comunidad.

Fuente: Elaboración propia

4.2.1 Planificación de respuesta al riesgo

Una vez identificadas las causas, efectos y agentes generadores de cada riesgo se concluyen que la manera para evitar o mitigar los diferentes escenarios de riesgo es mediante el desarrollo de una estrategia bien estructurada para cada clasificación principal del riesgo debido a la correlación que presentan los sub riesgos entre si y el tamaño de la empresa que hace necesario la integración del funcionamiento actual de la empresa junto con la implementación del proyecto.

4.2.1.1 Estrategia riesgo de gestión

Implementar un trabajo de investigación detallado, exponiendo a las directivas la importancia de la sinceridad y claridad de la información suministrada junto con la necesidad del acompañamiento y el aporte de su experiencia y conocimiento.

4.2.1.2 Estrategia riesgo técnico

Solicitar el acompañamiento del jefe de calidad el tiempo suficiente para que supervise de manera exhaustiva cada uno de los requerimientos, junto con la asesoría de un ingeniero externo con experiencia en el campo y que aporte una visión extra que no esté viciada por sus intereses contractuales o laborales.

4.2.1.3 Estrategia riesgo comercial

Es indispensable generar un plan de comunicaciones donde se exponga a los clientes las posibles ventajas del cambio, adicionalmente es primordial no alejarse demasiado de la ubicación actual y por último se debe seguir sacrificando un viaje de pollo grande en la planta de beneficio Olímpico la cual se encuentra anexa a la planta actual para así poder ofrecerles el producto a los clientes que se resistan a cambiar de planta y no perderlos con la competencia que se va continuar en el sector.

4.2.1.4 Estrategia riesgo externo

Se debe ubicar un espacio en una zona industrial que cuente con la mayoría de la especificación que exigen las organizaciones de control y ser consecuentes con las políticas y necesidades de protección al medio ambiente y sana convivencia con la comunidad.

Avícola Andrea actualmente opera de manera adecuada y aunque es normal que allá inconvenientes por el trabajo diario está en una posición de tranquilidad, la cual se perderá al tomar la decisión de realizar el cambio; la reglamentación para el desarrollo de su actividad económica es cada vez más estricta y los espacios para poder desarrollarla son cada vez más escasos, construir una nueva bodega demandaría mucho tiempo y sería casi imposible realizarlo al interior de Bogotá por lo cual la mejor opción si decide trasladarse seria encontrar una bodega lo más adaptada posible a sus necesidades, no alejarse mucho de donde se encuentra actualmente y realizar las adecuaciones civiles necesarias para su correcto funcionamiento, teniendo siempre presente las exigencias del decreto 1.500, las necesidades locativas, las operativas y las alteraciones que genera su funcionamiento para mitigarlas al máximo.

4.3 Evaluación Financiera

Para la elaboración del análisis financiero se realizó una comparación entre la situación actual, continuar la operación sin traslado, y la situación nueva, continuar la operación con traslado y mejoramiento de la planta. El análisis inicia con la situación actual, en la cual Avícola Andrea continua en las actuales instalaciones y no vende la planta, realizando para ello unas proyecciones financieras de los siguientes cinco años.

Una vez definida la situación actual, se procede a evaluar la situación nueva. Esta comparación de alternativas se realiza mediante un análisis marginal, llamado análisis incremental, el cual permite llegar a conclusiones acerca de las dos situaciones (Infante, 1991).

4.3.1 Situación actual

4.3.1.2 Estimación de las ventas

Las ventas en el último año sumaron \$84.864 millones de pesos siendo este su máximo de valor en los doce años que lleva funcionando la empresa y refleja un crecimiento anual del último año de 41,67%; lo anterior, debido en gran medida a la adquisición de flota de transporte y a su reconocimiento en el mercado lo cual ha permitido acceder a clientes mucho más grandes.

Tabla 5

Ventas totales últimos cuatro periodos en pesos colombianos.

	2015	2016	2017	2018
Ventas	\$24.960.000.000	\$34.944.000.000	\$59.904.000.000	\$84.864.000.000

Datos suministrados por la empresa Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, por decisión de la directiva de la empresa no se desea crecer más, debido a inconvenientes con su seguridad y la persecución que sienten por parte de los organismos de control como el INVIMA.

Para la estimación de los periodos anuales de 2019 a 2023, se utilizarán las cifras de los años 2015 al 2018, ver tabla 5, teniendo en cuenta la tendencia que ha presentado Avícola Andrea históricamente y su decisión de no crecer más, sino sostenerse en el mercado, a partir de las ventas registradas en el último año. Para el incremento en los precios, se utiliza el índice de precios al consumidor (IPC), que según el DANE para el año 2018 fue de 3,18% y para el volumen se asume que el crecimiento es igual a cero. Esto en concordancia con la política de los dueños de no expandir la operación, sino simplemente mantenerla.

Tabla 6
Proyección de ventas en pesos colombianos.

	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	\$87.562.675.200	\$90.347.168.271	\$93.220.208.222	\$96.184.610.844	\$99.243.281.469

Datos suministrados por la empresa Fuente: Elaboración propia

4.3.1.3 Costos y gastos

El principal costo lo constituye la compra de los pollos. Los precios del pollo entero están regidos por la oferta y demanda diaria a nivel nacional, creciendo en promedio anualmente al ritmo de la inflación; la manera en que la empresa fija el precio final para su producto, parte del valor de compra por kilogramo que corresponde al 97,50% del precio de ventas, esto implica que el negocio solo sea rentable si se manejan grandes volúmenes. A este costo se adiciona una comisión de \$50 pesos por kilo y una comisión de \$50 pesos por sacrificio

Tabla 7
Relación costos y gastos en pesos colombianos.

Costos vs Gastos	2015	2016	2017	2018
Costo de Ventas	\$ 24.336.000.000	\$ 34.070.400.000	\$ 58.406.400.000	\$ 82.742.400.000
Gastos Operacionales	\$ 264.496.000	\$ 296.207.000	\$ 254.380.100	\$ 468.996.000

Datos suministrados por la empresa Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, los gastos operacionales se estiman para el año 2020 en \$744 millones, cifra que es el resultado de incrementar por inflación los gastos del año 2019; esto teniendo en cuenta que la mayoría son fijos.

Otro rubro importante son los gastos financieros ya que debido a que la dinámica del negocio hace que la inversión se realice de manera diaria y en volúmenes tan grandes se necesite contar con un músculo financiero igualmente grande, sin embargo, la conversión del mercado regulado como lo son las empresas a las que se les compra el producto al mercado no regulado como lo son la mayoría de los clientes hace que se presente un desfinanciamiento debido a las grandes sumas que se manejan en la cuenta de deudores clientes y que no se pueden manejar de la misma

manera con los proveedores por lo cual además de la reinversión en gran parte de la utilidades se hace necesario adquirir créditos bancarios, los cuales para el último año suman \$583 millones de pesos.

Tabla 8

Comportamiento actual Deudores vs proveedores y deudas en los bancos en pesos colombianos.

	2015	2016	2017	2018
CXC Clientes	\$ 350.000.000	\$ 410.000.000	\$ 525.000.000	\$ 709.680.000
CXP Proveedores	\$ 250.000.000	\$ 280.000.000	\$ 355.000.000	\$ 383.000.000
Bancos nacionales	\$ 451.250.000	\$ 460.000.000	\$ 319.000.000	\$ 583.400.000

Datos suministrados por la empresa Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Análisis Incremental

Una vez definida la situación actual, se procede a evaluar la situación nueva. Esta comparación de alternativas se realiza mediante un análisis marginal, llamado análisis incremental (Infante, 1991).

En la situación nueva se estima recibir \$1.600 millones de pesos por la venta del inmueble en el cual funciona la planta física actualmente, de los cuales solo se va a reinvertir en la empresa el 23%, el resto por decisión de los propietarios se destinará para efectos personales.

Con los \$376 millones que se van a reinvertir en la empresa como aspectos principales del proyecto de mejora y traslado se piensa adquirir una maquina automática para el lavado de tinas con un valor \$90 millones de pesos, con la cual se pretende mejorar la calidad del lavado de las tinas, ya que constantemente se presenten inconvenientes con las plantas de beneficio y el INVIMA por la inocuidad, junto con los \$179 millones restantes que se utilizaran para mejorar su flujo de efectivo disponible, es decir capital de trabajo, y así negociar un mejor precio con los proveedores pequeños (granjeros independientes) ya que a diferencia de las grandes empresas ellos tienden a ofrecer mejores precios por realizar los pagos de contado; el producto que

proviene de este tipo de proveedores según datos otorgados por la empresa corresponde al 30% de las compras. Lo que se traduce en conseguir mejores precios en la compra de producto al cancelar de contado, lo cual disminuye en un 0,2% aproximadamente sus costos. Adicionalmente se estipula un presupuesto de \$107'000.000 COP para los gastos del traslado.

Para la mejora de la planta operativa se incorporará en el proceso industrial la compra de una máquina para automatizar el lavado de tinajas, la cual disminuirá el consumo de agua y mejorará la calidad del lavado el cual actualmente se realiza de manera manual con una hidrolavadora.

trasladará su planta de operaciones a una bodega industrial que cuente con las características que la planta operativa necesita para su funcionamiento y la cual se tomará en arriendo, con un costo estimado de diez millones de pesos mensuales.

Tabla 9

Análisis de costos proyección situación actual en pesos colombianos.

Situación Actual (PA)					
Costos	2019	2020	2021	2022	2023
Costo de Ventas	\$ 85.373.608.320	\$ 88.088.489.065	\$ 90.889.703.017	\$93.779.995.573	\$ 96.762.199.432
Gastos Operacionales	\$ 656.897.700	\$ 677.787.047	\$ 699.340.675	\$ 721.579.708	\$ 744.525.943
Gastos No Operacionales	\$ 101.807.706	\$ 105.045.191	\$ 108.385.628	\$ 111.832.291	\$ 115.388.558
Total, Costos Y Gastos	\$ 86.132.313.726	\$ 88.871.321.302	\$ 91.697.429.320	\$ 94.613.407.572	\$ 97.622.113.933

Desglose de Gastos Operacionales					
	2019	2020	2021	2022	2023
personal	\$ 290.400.000	\$ 299.634.720	\$ 309.163.104	\$ 318.994.491	\$ 329.138.516
Impuesto de industria y comercio.	\$78.650.000	\$ 81.151.070	\$ 83.731.674	\$ 86.394.341	\$ 9.141.681
seguros	\$ 2.246.000	\$ 2.317.423	\$ 2.391.117	\$ 2.467.154	\$ 2.545.610
servicios	\$ 76.800.000	\$ 79.242.240	\$ 81.762.143	\$ 84.362.179	\$ 87.044.897
mantenimiento	\$ 117.600.000	\$ 121.339.680	\$ 125.198.282	\$ 129.179.587	\$ 133.287.498
Adecuaciones	\$ 32.501.700	\$ 33.535.254	\$ 34.601.675	\$ 35.702.008	\$ 36.837.332
diversos	\$ 58.700.000	\$ 60.566.660	\$ 62.492.680	\$ 64.479.947	\$ 66.530.409

Proyecciones realizadas con base en los históricos de la empresa y el IPC (Fuente: Elaboración propia)

Para la proyección de la nueva situación se determinan los siguientes cambios:

Reducción de los costos de venta al poder adquirir el 30% del producto un 0,5% más económico al poder comprarlo de contado con parte del dinero adquirido por la venta del actual inmueble como se muestra en el estudio.

Una reducción del 20% en el mantenimiento ya que este rubro corresponde a todo lo que incluye el mantenimiento de equipos y la principal base de la operación las canastillas y su mantenimiento el cual corresponde al traslado y lavado de 1.600 tinas aproximadamente por día y de las cuales en la actualidad las plantas de beneficio devuelven una de cada cinco por falta de inocuidad sanitaria problema que solucionara la nueva maquinaria.

En términos de consumo de servicios, aunque la nueva máquina reduce el consumo de agua hasta en un 40%, lo incrementa en un 100 % en consumo de energía debido a las dos motobombas y el motor de la banda que maneja, lo cual hace que una vez ponderado esto hace que el consumo se mantenga igual al actual.

Otro ítem importante que afecta la parte económica es que, al pasar de propietario a arrendatario que basados en la oferta realizada por la planta de beneficio Induaves se calcula en \$6'000.000 COP (seis millones de pesos) mensuales, el rubro de adecuaciones pasa a ser problema del propietario; sin embargo, el costo de arrendamiento si incrementa los gastos operacionales.

Otro rubro afectado es el de los gastos no operacionales que corresponden en su totalidad a los gastos financieros, los cuales se pretender disminuir en un 50% con la entrada de capital proveniente de la venta del inmueble.

Las directivas de la empresa consideran que actualmente sus gastos financieros correspondientes principalmente a los intereses generados por las deudas en los bancos son muy elevados y la entrada de capital les permitirá disminuirlos en un 50%

Tabla 10

Análisis de costos proyección situación nueva planta (PB) en pesos colombianos.

Situación Nuevo					
Costos	2019	2020	2021	2022	2023
Costo de Ventas	\$ 85.242.264.307	\$ 87.952.968.312	\$ 90.749.872.704	\$ 93.635.718.656	\$ 96.613.334.510
Gastos Operacionales	\$ 696.396.000	\$ 718.541.393	\$ 741.391.009	\$ 764.967.243	\$ 789.293.202
Gastos No Operacionales	\$ 49.335.000	\$ 50.903.853	\$ 52.522.596	\$ 54.192.814	\$ 55.916.146
Total, Costos Y Gastos	\$ 85.987.995.307	\$ 88.722.413.558	\$ 91.543.786.309	\$ 94.454.878.714	\$ 97.458.543.857

Desglose de Gastos Operacionales					
	2019	2020	2021	2022	2023
personal	\$ 290.400.000	\$ 299.634.720	\$ 309.163.104	\$ 318.994.491	\$ 329.138.516
Impuesto de industria y comercio.	\$ 78.650.000	\$ 81.151.070	\$ 83.731.674	\$ 86.394.341	\$ 89.141.681
seguros	\$ 2.246.000	\$ 2.317.423	\$ 2.391.117	\$ 2.467.154	\$ 2.545.610
servicios	\$ 76.800.000	\$ 79.242.240	\$ 81.762.143	\$ 84.362.179	\$ 87.044.897
mantenimiento	\$ 94.080.000	\$ 97.071.744	\$ 100.158.625	\$ 103.343.670	\$ 106.629.998
arrendamiento	\$ 72.000.000	\$ 74.289.600	\$ 76.652.009	\$ 79.089.543	\$ 81.604.591
diversos	\$ 58.700.000	\$ 60.566.660	\$ 62.492.680	\$ 64.479.947	\$ 66.530.409

Proyecciones realizadas con base en los históricos de la empresa y el IPC (Fuente: Elaboración propia)

Una vez analizada la table anterior se puede determinar que, si bien los gastos operacionales se incrementan de manera importante al incurrir en gastos de arrendamiento, la implementación del proyecto permite reducir los costos directos al comprar el 30% de la producción de contado un 0,5% más económico, con la ventaja de que en los volúmenes que maneja la empresa hacen que la reducción de costos haga más rentable el negocio.

Tabla 11

Diferencia Costos y Gastos en pesos colombianos.

Costos y Gastos totales	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario Actual	\$ 86.132.313.726	\$ 88.871.321.302	\$ 91.697.429.320	\$ 94.613.407.572	\$ 97.622.113.933
Escenario Nuevo	\$ 85.987.995.307	\$ 88.722.413.558	\$ 91.543.786.309	\$ 94.454.878.714	\$ 97.458.543.857

Proyecciones realizadas con base en los históricos de la empresa y el IPC (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 12

Incremento en KT neto debido a la disminución de los proveedores en pesos colombianos.

	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029
VAR KW neto	\$ 0	\$ 80.430.000	\$ 2.412.900	\$ 2.485.287	\$ 2.559.846	\$ 2.636.641	\$ 2.715.740	\$ 2.797.212	\$ 2.881.129	\$ 2.967.563	\$ 3.056.590
KW neto	\$ 0	\$ 80.430.000	\$ 82.842.900	\$ 85.328.187	\$ 87.888.033	\$ 90.524.674	\$ 93.240.414	\$ 96.037.626	\$ 98.918.755	\$ 101.886.318	\$ 104.942.907
CXP	\$ 0	-\$ 80.430.000	-\$ 82.842.900	-\$ 85.328.187	-\$ 87.888.033	-\$ 90.524.674	-\$ 93.240.414	-\$ 96.037.626	-\$ 98.918.755	-\$ 101.886.318	-\$ 104.942.907
Proveedores		-\$ 80.430.000	-\$ 82.842.900	-\$ 85.328.187	-\$ 87.888.033	-\$ 90.524.674	-\$ 93.240.414	-\$ 96.037.626	-\$ 98.918.755	-\$ 101.886.318	-\$ 104.942.907
Reducción de los proveedores	30,00%	\$ 80.430.000	\$ 82.842.900	\$ 85.328.187	\$ 87.888.033	\$ 90.524.674	\$ 93.240.414	\$ 96.037.626	\$ 98.918.755	\$ 101.886.318	\$ 104.942.907

Proyecciones realizadas con base en los históricos de la empresa y el IPC (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 13

Flujo de caja Incremental en pesos colombianos.

FC incremental	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029
Ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Costo de Ventas	\$ 0	-\$ 131.344.013	-\$ 135.520.752	-\$ 139.830.312	-\$ 144.276.916	-\$ 148.864.922	-\$ 153.330.870	-\$ 157.930.796	-\$ 162.668.720	-\$ 167.548.781	-\$ 172.575.245
Utilidad bruta	\$ 0	\$ 131.344.013	\$ 135.520.752	\$ 139.830.312	\$ 144.276.916	\$ 148.864.922	\$ 153.330.870	\$ 157.930.796	\$ 162.668.720	\$ 167.548.781	\$ 172.575.245
Gastos Operacionales	\$ 0	\$ 39.498.300	\$ 40.754.346	\$ 42.050.334	\$ 43.387.535	\$ 44.767.258	\$ 46.110.276	\$ 47.493.584	\$ 48.918.392	\$ 50.385.944	\$ 51.897.522
Arriendos - adecuaciones	\$ 0	\$ 39.498.300	\$ 40.754.346	\$ 42.050.334	\$ 43.387.535	\$ 44.767.258	\$ 46.110.276	\$ 47.493.584	\$ 48.918.392	\$ 50.385.944	\$ 51.897.522
Utilidad operacional	\$ 0	\$ 91.845.713	\$ 94.766.406	\$ 97.779.978	\$ 100.889.381	\$ 104.097.664	\$ 107.220.594	\$ 110.437.212	\$ 113.750.328	\$ 117.162.838	\$ 120.677.723
Impuesto operacional (33%)		\$ 30.309.085	\$ 31.272.914	\$ 32.267.393	\$ 33.293.496	\$ 34.352.229	\$ 35.382.796	\$ 36.444.280	\$ 37.537.608	\$ 38.663.736	\$ 39.823.649
Utilidad operacional*(1-tx)		\$ 61.536.628	\$ 63.493.492	\$ 65.512.585	\$ 67.595.886	\$ 69.745.435	\$ 71.837.798	\$ 73.992.932	\$ 76.212.720	\$ 78.499.101	\$ 80.854.074
Depreciaciones y amortizaciones		\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917	\$ 19.602.917
CAPEX	\$ 196.029.167	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1	\$ 2	\$ 3	\$ 4	\$ 5
CT inicial	\$ 179.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
VAR KW neto	\$ 0	\$ 80.430.000	\$ 2.412.900	\$ 2.485.287	\$ 2.559.846	\$ 2.636.641	\$ 2.715.740	\$ 2.797.212	\$ 2.881.129	\$ 2.967.563	\$ 3.056.590
Recuperación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 283.942.907
FCL	-\$ 375.029.167	\$ 709.544	\$ 80.683.509	\$ 82.630.215	\$ 84.638.957	\$ 86.711.710	\$ 88.724.973	\$ 90.798.634	\$ 92.934.505	\$ 95.134.451	\$ 381.343.304
VPN	\$ 193.430.728										
Rentabilidad	14,67%										
TIR	17,77%										
Costo de oportunidad	10,00%										

Proyecciones realizadas con base en los históricos de la empresa y el IPC (Fuente: Elaboración propia)

El análisis incremental (tabla 13), se establece con la diferencia entre los costos y gastos totales de la situación actual y las del nuevo proyecto descritas anteriormente. Es importante anotar, que la inversión inicial del flujo de caja incremental corresponde al costo presupuestado para la implementación del proyecto, incluida la nueva maquinaria, \$196'029,167 COP y el monto necesario en efectivo para la compra del 30% del producto diario de contado que es de \$179'000.000 COP.

Del análisis incremental (tabla 13), se evidencia que el flujo de caja incremental presenta un VPN positivo de \$193'430.728 COP, que la ser mayor a cero refleja el remanente de los inversionistas después de descontar el costo de oportunidad y la inversión inicial; una rentabilidad del 14,67% y una TIR de 17,8%, valores superiores al costo de oportunidad, establecido en un 10%, esto de acuerdo al riesgo estimado por los accionistas. Por lo anterior, la nueva alternativa es mejor que la actual (Vélez, 1998).

Es importante resaltar que la empresa Avícola Andrea ha decidido que los dineros del negocio de la venta del inmueble, los dispondrá para los accionistas, con excepción del 23,5% de la suma obtenida que los reinvertirá en el nuevo proyecto.

4.4. Implementación

4.4.1 Alcance

4.4.1.2 Acta de constitución del proyecto

Tabla 14

Integrantes del Proyecto

Título del proyecto:	MEJORA Y TRASLADO DE LA PLANTA OPERATIVA DE LA COMERCIALIZADORA AVÍCOLA ANDREA EN BOGOTÁ		
Organización ejecutora:	COMERCIALIZADORA AVÍCOLA ANDREA		
Patrocinador del proyecto:	REPRESENTANTE LEGAL	Cliente del proyecto:	GERENCIA DE CALIDAD

Gerente del proyecto:	CONSULTOR	Fecha de elaboración:	1/08/2019
------------------------------	-----------	------------------------------	-----------

Fuente Elaboración propia

Tabla 15

Descripción y justificación del proyecto

El Proyecto tiene como objetivo principal la puesta en marcha de una nueva locación para la planta física de la empresa Avícola Andrea ubicada en la ciudad de Bogotá. Se propone entregar el contrato de arrendamiento de un predio ubicado en una zona estratégica de la ciudad, la dotación básica correspondiente a inventario y equipo para operar conforme al mercado y las regulaciones del Invima, la dotación básica para operar administrativamente y la adquisición de una nueva máquina para el lavado de tinajas que mitigue la contaminación de aguas residuales. El proyecto no se hará cargo de ningún tipo de operación posterior a su apertura.

La Comercializadora Avícola Andrea tiene una importante oferta económica por el terreno de su planta de trabajo actual, por lo cual ha decidido trasladarse y abrir una nueva; sin embargo no cuenta con herramientas o departamento de proyectos por lo cual mediante esta tesis se ofrece la oportunidad de poder realizar este proyecto de manera adecuado teniendo en cuenta el estudio pertinente de las variables financieras, logísticas, administrativas y legales indispensables para asegurar la implementación óptima de este y así obtener un resultado satisfactorio para la empresa.

Fuente Elaboración propia

Tabla 16
Especificaciones del proyecto y del producto

<p>Los entregables sería:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrato de arrendamiento de un predio en la ciudad de Bogotá con características predeterminadas. 2. Inventario detallado de productos necesarios para la operación en los dos primeros meses. 3. Lista de equipos que se deben dejar como stock. 4. Lista de necesidades y alternativas logísticas para la operación. 5. Equipamiento necesario para ejercer labores administrativas. 6. Características, necesidades logísticas y cotización de la máquina automática para el lavado de tinas. 7. Herramienta para implementación de análisis financiero al interior de la empresa.

Fuente Elaboración propia

Tabla 17
Presupuesto (costo) estimado

<p>Los recursos destinados por el patrocinador del proyecto son de \$200 millones de pesos para la implementación hasta la apertura.</p>
--

Fuente Elaboración propia

Tabla 18
Cronograma de hitos

Hito/entregable	Fecha planificada de cumplimiento	Interesado	Criterio de aceptación
<p>Situación actual: Actualmente la empresa se encuentra en una situación cómoda; sin embargo, se determinó que es financiera rentable tomar la decisión de vender el terreno actual y trasladar la planta a una nueva locación.</p>			

Inventario de equipos	14/11/2019	Representante Legal	Inventario detallado con lista de especificaciones logísticas.
Inventario de productos	14/11/2019	Dir. Abastecimiento	Inventario detallado con lista de precios de proveedor y condiciones de pago
Herramienta para evaluación financiera	01/12/2019	Dirección General	Facilidad de implementación área contable
Entrega de maquinaria nueva con especificaciones locativas.	01/12/2019	Gerencia Comercial	Avalado por especialista de producto
Entrega del contrato de arrendamiento	05/1/2020	Representante Legal	Documento válido y confirmado
Necesidades Logísticas	15/01/2020	Gerencia Comercial	Visto bueno del director logístico de la compañía
Apertura de la Planta	03/02/2020	Representante legal	
Situación futura/esperada: Una planta física con las condiciones idóneas y dotación necesaria para atender las necesidades de la operación y las exigencias de los entes de control.			

Fuente Elaboración propia

Tabla 19
Riesgos, supuestos y restricciones

Riesgo/supuesto/restricción	Encargado	Plan de respuesta
Incumplimientos en tiempos de entregas	GERENTE PROYECTO	Control de tiempo y espera máxima de dos días.
No encontrar disponibilidades de predios en el lugar más idóneo	GERENTE PROYECTO	Tener tres zonas estratégicas priorizándolas.

Demoras y complicaciones en la importación de la maquina nueva.	JEFE DE CALIDAD	Adquisición en el mercado nacional.
Inconvenientes y demoras con los permisos	JEFE DE CALIDAD	Anticipación y preparación exhaustiva de las condiciones ya conocidas, anterior mente exigidas por los entes de control
Restricción al cambio por parte de los clientes actuales.	Gerente comercial	Manejo de plan de comunicación y fidelización con los clientes.

Fuente Elaboración propia.

Tabla 20
Plan de comunicaciones

Quién	Comunicaciones salientes	Comunicaciones entrantes	Cuando	Método
Patrocinador	Acta de constitución	Informes de avance	Al inicio, Seguimientos mensuales	Reunión y copia de respaldo de forma escrita y firmado
Gerente del proyecto	Reportes de avance Plan de actividades	Reportes de avance Acta de constitución Reporte de eventos importantes	Diariamente Cuando sea necesario Mensualmente	Correo electrónico y copia de respaldo
Cliente	Acta de recibo a satisfacción	Informes de avance	Mensualmente Al finalizar el proyecto	Reunión y copia de respaldo de forma escrita y firmado

Miembro equipo proyecto	Agendas y reportes de avance de proyecto Reporte de eventos importantes	Plan de actividades	Cuando sea necesario Mensualmente	Reunión y copia de respaldo de forma escrita y firmado
Miembro equipo proyecto	Informes de avance desempeño de proveedores Reporte de eventos importantes	Plan de actividades	Diariamente Cada 15 días Cuando sea necesario Mensualmente	Correo electrónico y copia de respaldo
Miembro equipo proyecto	Informes de avance Reporte de eventos importantes	Plan de actividades	Cuando sea necesario Mensualmente	Correo electrónico y copia de respaldo
Interesado opositor al proyecto	Solicitudes aceptadas del cambio	Comunicaciones de prensa Manifestaciones publicas		Reunión y copia de respaldo de forma escrita y firmado

Fuente Elaboración propia

Tabla 21
Principios de trabajo en equipo

<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento en calidad en las entregas • Puntualidad tanto en entregas como en reuniones • Toma de decisiones justas y respetuosas

- Participación y aporte según experiencia de cada área

Fuente Elaboración propia

Tabla 22

Lecciones aprendidas de proyectos ya ejecutados

- Rotación de personal y costos de operación desfasadas.
- Inconvenientes con organismos de control.
- Pérdida de clientes por mal manejo de la información
- Toma de malas decisiones por precipitar los estudios

Fuente Elaboración propia

Tabla 23

Personas que aprueban

Firma del Gerente del Proyecto

Firma del Patrocinador del Proyecto

Nombre del Gerente del Proyecto

Nombre del Patrocinador del Proyecto

Fuente Elaboración propia

4.4.2 Cronograma

4.4.2.1 EDT

Los paquetes de trabajo de la Estructura de División del Trabajo (EDT), están dadas por el siguiente diagrama:

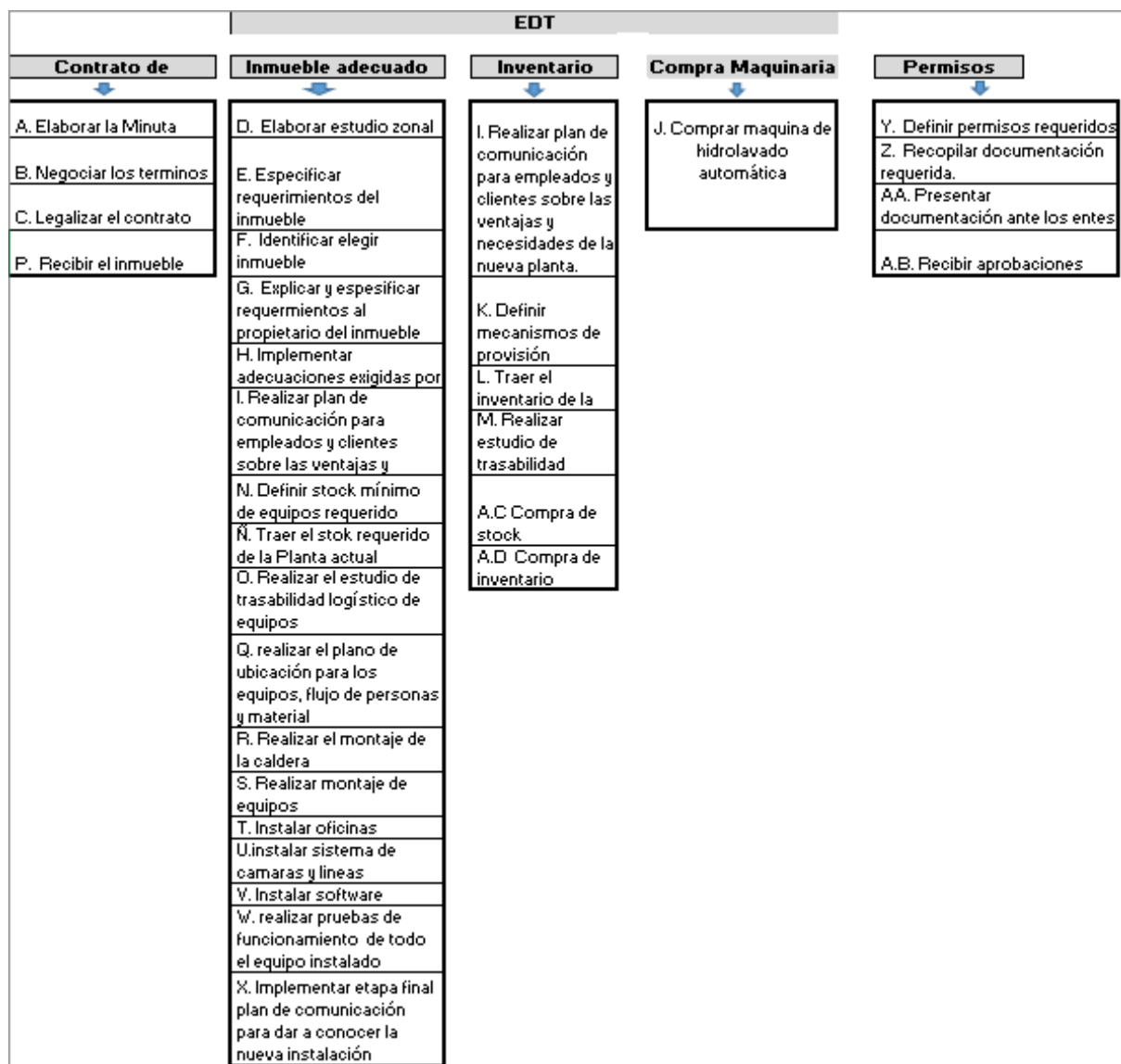


Figura 6. Diagrama EDT (Fuente elaboración propia)

4.4.2.2 Estimación de tiempo y presupuesto

Para la estimación de tiempos y costos se tomaron en cuenta los aportes de dos estimadores, el primero el señor Gonzalo Gusgüen jefe de calidad y operaciones quien ha llevado a cabo todo el proceso de certificación de la planta actual y tiene una trayectoria de más de 35 años en el sector y segundo David Mahecha desarrollador del proyecto quien también tiene una experiencia de 20 años en el medio y una empresa similar, aunque más pequeña. En la siguiente figura se puede apreciar el tiempo en días calculado para la realización de cada actividad.

ESTIMACIÓN DE TIEMPOS (días)		
	ACTIVIDAD	TIEMPO ESPERADO
	ID	Te
A. Elaborar la Minuta	A	1,6
B. Negociar los terminos	B	3,2
C. Legalizar el contrato	C	4,5
D. Elaborar estudio zonal	D	7,7
E. Especificar requerimientos del inmueble	E	2,5
F. Identificar elegir inmueble	F	4,4
G. Explicar y especificar requerimientos al propietario del inmueble	G	1,1
H. Implementar adecuaciones exigidas por el INVIMA.	H	21,7
I. Realizar plan de comunicación para empleados y clientes sobre las	I	5,8
J. Comprar maquina de hidrolavado automática	J	11,8
K. Definir mecanismos de provisión	k	8,3
L. Traer el inventario de la planta actual	L	9,1
M. Realizar estudio de trasabilidad logistica Inventario	M	7,8
N. Definir stock mínimo de equipos requerido	N	7,5
Ñ. Traer el stok requerido de la Planta actual	Ñ	9,1
O. Realizar el estudio de trasabilidad logístico de equipos	O	6,6
P. Recibir el inmueble	P	4,8
Q. realizar el plano de ubicación para los equipos, flujo de personas y	Q	4,8
R. Realizar el montaje de la caldera	R	1,5
S. Realizar montaje de equipos	S	8,9
T. Instalar oficinas	T	5,1
U. instalar sistema de camaras y lineas	U	5,1
V. Instalar software	V	10,2
W. realizar pruebas de funcionamiento de todo el equipo instalado	W	3,6
X. Implementar etapa final plan de comunicación para dar a conocer	X	37,9
Y. Definir permisos requeridos	Y	6,1
Z. Recopilar documentación requerida.	Z	6,2
AA. Presentar documentación ante los entes de control.	AA	7,8
A.B. Recibir aprobaciones	AB	26,3
A.C Compra de stock	A.C	48,8
A.D Compra de inventario	A.D	26,7

Figura 7. Estimación Tiempo por actividad de trabajo (Fuente Elaboración propia)

Una vez determinado el cronograma de ejecución y la correlación entre las diferentes actividades se determina que la ruta crítica está determinada por las actividades (P, R, S, T, U, V, W, X) y se estima una duración para ejecución total del proyecto de 77 días.

Basado en las estimaciones de los costos de cada actividad (ver ampliado anexo C) se determinó que el proyecto se encuentra dentro del presupuesto asignado inicialmente de \$200 millones ya que se calcula un valor total de tendrá una duración de 77 días y un costo de \$196,029.167 de pesos.

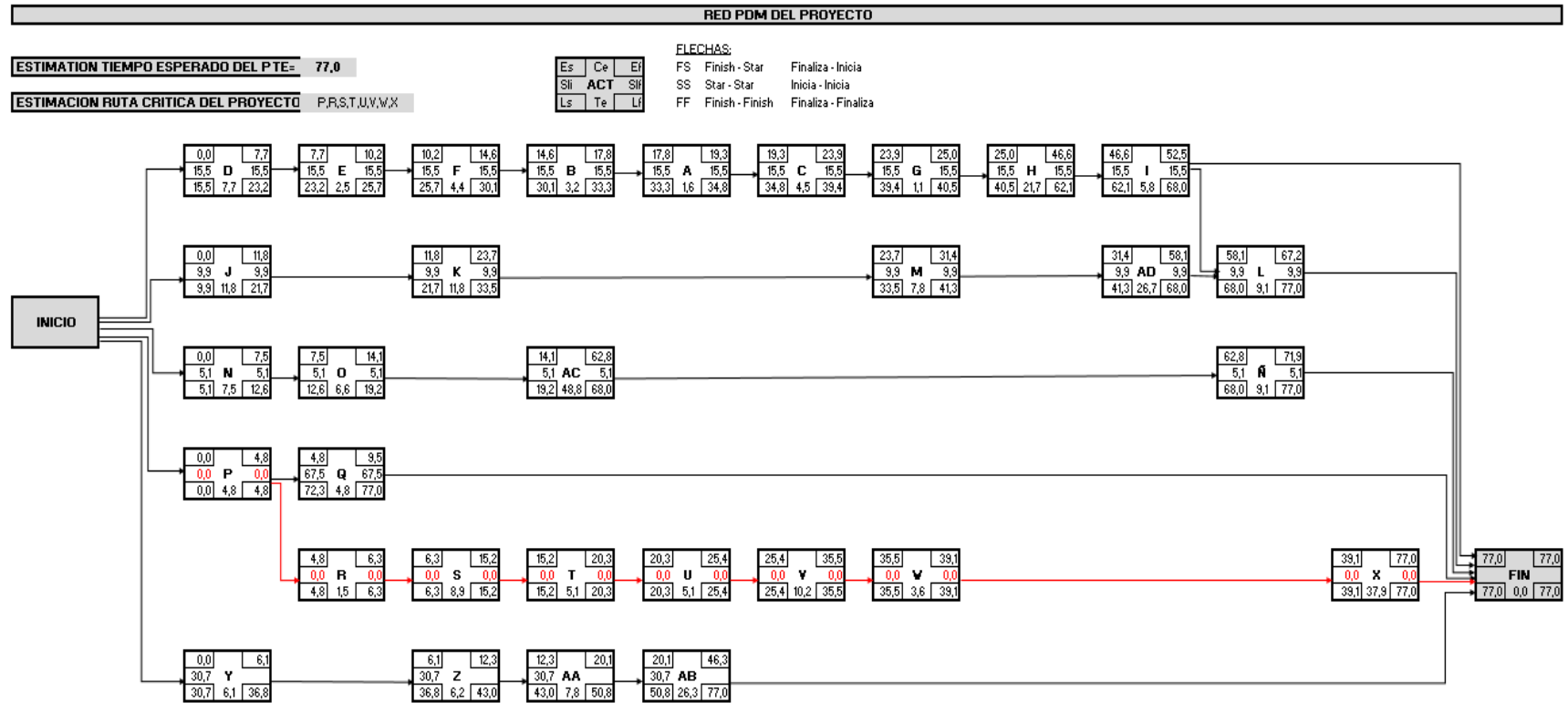


Figura 8. Ilustración ruta crítica (Fuente elaboración propia)

ESTIMACIÓN DE COSTOS (pesos)		
	ACTIVIDAD ÓPT	COSTO ESPERADO
	ID	Ce
A. Elaborar la Minuta	A	\$ 2.750.000
B. Negociar los terminos	B	\$ 391.667
C. Legalizar el contrato	C	\$ 833.333
D. Elaborar estudio zonal	D	\$ 625.000
E. Especificar requerimientos del inmueble	E	\$ 829.167
F. Identificar elegir inmueble	F	\$ 154.167
G. Explicar y especificar requerimientos al propietario del inmueble	G	\$ 100.000
H. Implementar adecuaciones exigidas por el INVIMA.	H	\$ 1.916.667
I. Realizar plan de comunicación para empleados y clientes so	I	\$ 3.350.000
J. Comprar maquina de hidrolavado automática	J	\$ 90.000.000
K. Definir mecanismos de provisión	k	\$ 466.667
L. Traer el inventario de la planta actual	L	\$ 1.658.333
M. Realizar estudio de trasabilidad logistica Inventario	M	\$ 341.667
N. Definir stock mínimo de equipos requerido	N	\$ 341.667
Ñ. Traer el stok requerido de la Planta actual	Ñ	\$ 1.700.000
O. Realizar el estudio de trasabilidad logístico de equipos	O	\$ 341.667
P. Recibir el inmueble	P	\$ 508.333
Q. realizar el plano de ubicación para los equipos, flujo de pers	Q	\$ 1.100.000
R. Realizar el montaje de la caldera	R	\$ 4.875.000
S. Realizar montaje de equipos	S	\$ 333.333
T. Instalar oficinas	T	\$ 2.458.333
U. instalar sistema de camaras y lineas	U	\$ 350.000
V. Instalar software	V	\$ 2.550.000
W. realizar pruebas de funcionamiento de todo el equipo insta	W	\$ 204.167
X. Implementar etapa final plan de comunicación para dar a co	X	\$ 11.500.000
Y. Definir permisos requeridos	Y	\$ 350.000
Z. Recopilar documentación requerida.	Z	\$ 350.000
AA. Presentar documentación ante los entes de control.	AA	\$ 450.000
A.B. Recibir aprobaciones	AB	\$ 200.000
A.C Compra de stock	A.C	\$ 32.500.000
A.D Compra de inventario	A.D	\$ 32.500.000
TOTAL		\$ 196.029.167

Figura 9. Estimación de costos en pesos colombianos. (Fuente elaboración propia)

4.4.3 Responsable de divulgación de información confidencial

La Gerente de Avícola Andrea, señora Andrea Mahecha. Considera información confidencial todo lo referente a sus estados financieros y cifras contables, sus proveedores, sus costos, sus procesos (porque algunos de ellos son personalizados y adaptados a su negocio).

CAPITULO V – SEGUIMIENTO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Seguimiento

Actualmente la empresa ya se encuentra en negociación con la planta de beneficio Induaves para determinar el tiempo de entrega estimado en condiciones óptimas del inmueble que tomara en arriendo, la empresa Olímpico quien adquirió el predio actual fijo como plazo a la entrega del inmueble el 30 de marzo de 2020.

5.2 Conclusiones

Se analizaron y definieron los aspectos técnicos, logísticos y legales para tener en cuenta en la evaluación de las diferentes alternativas para el traslado y mejora de la planta operativa, donde se determinó que la mejor opción para implementar este proyecto es trasladarse a un lugar que previamente cuente con al menos el 70% de las características y permisos necesarios, como lo es la actual planta de benéfico principal Induaves. descartando así la construcción de una nueva al interior de Bogotá por la dificultad en la obtención de licencias o a las afueras por consecuencias en competitividad; así como también se descartó trasladarse a un parque industrial con condiciones óptimas debido a los sobrecostos que esa opción acarrearía.

Se determinar un análisis de riesgos de las alternativas y se concluyó que la única forma de evitar los riesgos es ceñirse estrictamente a todos los lineamientos estipulados por el decreto 1500 del ministerio de protección social ya que presenta de manera concisa todos los aspectos en cuanto a infraestructura y operabilidad con los que debe contar la nueva planta.

Se analizó la factibilidad financiera del proyecto de las diferentes alternativas, seleccionando la mejor. Que según el estudio con una reinversión del 23,5% del valor recibido por la venta del inmueble se obtienen cifras positivas teniendo en cuenta que con el 16,1 % de este valor no se espera mejorar la rentabilidad, sino mejorar un aspecto de la operación que genera fallas y no está acorde con los propósitos de contribuir con la mejora del medio ambiente

Se opta por la implementación de la alternativa seleccionada.

5.3 Recomendaciones

Se recomienda adquirir la lavadora de canastillas con la empresa Maqui aves, ya que se encuentra ubicada en Bogotá y adicionalmente gracias a la buena experiencia en el acompañamiento y garantía que ha ofrecido en oportunidades anteriores; este punto puede considerarse de gran valor debido a que a pesar de que el manejo de la maquina es relativamente sencillo no se tiene experiencia en su manejo, ni mantenimiento.

Se considera importante que la empresa reevalúe la manera en que maneja su información financiera y contable puesto que como se le mostro a la gerencia actualmente no se hace de manera adecuada y esto les puede conllevar a inconvenientes y sanciones. Así como también no les permite tomas con claridad decisiones financieras.

Las directivas de Avícola Andrea hacen mucho énfasis en el control de la calidad de todo el proceso de distribución recalcando la optimización de los tiempos como su principal objetivo, no obstante, son tímidos en implementar nuevas tecnologías, aun teniendo los recursos para hacerlo.

REFERENCIAS

- Carbonel, J. V. (2015). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Lima, Perú: Macro EIRL.
- Infante, A. (1991). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*. Bogotá: Norma.
- Kerzner, H. (2016). *Revista De Gestão e Projetos*. Obtenido de <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2048/login?url=http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2167/docview/1819307257?accountid=48014>
- Miranda, J. J. (2003). *Gestión de proyectos: evaluación financiera económica social ambiental*. BOGOTÁ, COLOMBIA: MM editores. Recuperado el 26 de junio de 2019
- Negocios, R. E. (16 de febrero de 2016). *El tiempo.com*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/por-que-fracasan-los-emprendimientos-en-colombia/16511594>
- PMBOK. (2017). *Project Management Institute, Inc.* Obtenido de www.pmi.org
- Ramírez, E., & Guarín, L. (2013). *Proyecto de Modernización en Quinteplast SAS*. Bogotá.
- Rey-Campero, C. R. (2019). La formulación y evaluación de proyectos en las pymes. Información, rutinas organizacionales y capacidades. En N. Velázquez-Espinoza, M. Colin-Salgado, & O. Hernández-Castorena, *Gestión y Finanzas para gerentes de proyectos* (págs. 131 - 153). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Rivera, H., Malaver, J., Karen, P., & Malaver, M. (14 de febrero de 2012). www.urosario.edu.co. Obtenido de https://www.urosario.edu.co/Escuela-administracion/Documentos/investigacion/publicaciones/DI119_Admon_finalb.pdf

Riveros, M. B. (s.f.). *Avances de Pensamiento Estratégico y Prospectiva No.3* . Bogotá:
Universidad Externado de Colombia.

Serrano, J. R. (2001). *Matemáticas Financieras y Evaluación de Proyectos*. Bogotá:
ALFAOMEGA.

Sevilla, A. (MAYO de 2012). *ECONOMIPEDIA*. Recuperado el 26 de JUNIO de 2019, de
<https://economipedia.com/definiciones/logistica.html>

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario Guía entrevista

Cuestionario acerca de la gestión logística y financiera de avícola Andrea y el sector en general

El propósito del siguiente formulario es determinar ¿Cuál es el proceso y metodología de evaluación más acorde, para determinar la viabilidad de implementar un proyecto de traslado y expansión para la planta de operación de la comercializadora avícola Andrea en Bogotá?

Entrevistador: David Alexander Mahecha Moreno

Fecha de la entrevista:

Nombre de la Organización:

A. Tipo de organización: Privado

B. Sector económico al que pertenece:

Nombre de la Persona que responde al cuestionario:

A. Cargo actual:

B. Años de trabajo en la organización:

C. Responsabilidad con respecto a la toma de decisiones financieras

D. Responsabilidad con respecto a la toma de decisiones logísticas

Panorama General

1. ¿En qué consiste su negocio?
2. ¿Cómo funciona?
3. ¿qué porcentaje de las ventas tienen relación directa con la Bodega? /¿qué tan importante es para usted tener este servicio y porque?
4. ¿Qué área de la empresa se encarga de la toma de decisiones financieras (¿inversiones, créditos, expansiones? Por ejemplo)
5. Identifica los stakeholders o involucrados tanto directos como indirectos en su negocio.
6. ¿cuáles son las principales dificultades o retos que deben enfrentar a diario las empresas de su sector y de su nivel?
7. ¿Cuáles son los principales riesgos de su negocio y como los enfrentan o mitigan?

Aspectos técnicos para la evaluación de la viabilidad de un proyecto de traslado y expansión para la planta física:

8. ¿que considera que es lo más difícil para trasladar la planta de operaciones?

9. Enumere todo lo que considera que se debe tener en cuenta para trasladar una planta de operaciones a nivel logístico.

10. A nivel técnico por reglamentación con que equipo debe contar una planta física para desprese y despacho de pollo crudo en Bogotá.

11. A nivel jurídico con que permisos debe contar una planta de desprese y despacho de pollo crudo en Bogotá.

12. Enumere y describa a las entidades, personas y organizaciones involucradas y la dificultad o facilidad con la que se integrarían con el proyecto.

13. ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para tomar la decisión de expandir la planta de operaciones?

Ampliación sobre la información financiera.

14. ¿Cómo se maneja la contabilidad en la empresa?

15. ¿Se maneja de alguna forma la información financiera, ¿Cómo?

16. ¿Cuáles son sus proyecciones o expectativas a corto, mediano y largo plazo.

17. ¿cómo se financiaría un proyecto de esta envergadura?
18. ¿está satisfecha con el tamaño de la empresa actualmente? ¿cuál considera que es el mejor mecanismo para que la empresa sea más exitosa?
19. ¿considera que su planta física actual es 100% funcional y rentable?
20. ¿a qué capacidad funciona actualmente su planta física?
21. ¿cómo mide actualmente el rendimiento de sus inversiones (VPN, TIR, EBITDA)?

Expectativas de la implementación del proyecto

22. ¿qué es lo que más le gusta y lo que más le disgusta de la planta física actual?
23. ¿cuáles son los beneficios que esperaría obtener de llevarse a cabo un traslado y una expansión de la planta física?
24. ¿cuáles son las desventajas o problemas que esperaría obtener de llevarse a cabo un traslado y una expansión de la planta física?

25. ¿había considerado un traslado o expansión antes o es únicamente la oportunidad de negocio que se presentó la que motivaría esta decisión?

Anexo B. Desarrollo EDT Excel

[EDT Tesis Final.xlsx](#)

Anexo C. Desarrollo análisis financiero Excel

[Estados Financieros Tesis Final.xlsx](#)